

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1963

THÈSE 260^{N°}

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Théophile BAHUON

né le 4 Septembre 1932 à MESLAN (Morbihan)

Présentée et soutenue publiquement le :

EMPYEMES PERI-PEDICULAIRES PSEUDO-CAVITAIRES

Président : Mr. E. BERNARD, Professeur

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE . PARIS-V

Année 1963

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Théophile BAHUON

né le 4 Septembre 1932 à MESLAN (Morbihan)

Présentée et soutenue publiquement le :

EMPYEMES PERI-PEDICULAIRES PSEUDO-CAVITAIRES

Président : Mr. E. BERNARD, Professeur

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulouquet (P.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN Léon BINET.
Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR } Jean VERNE
2^e ASSESSEUR } Gaston CORDIER

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.)
	{ SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	{ BINET (L.)
	{ BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	{ DOGNON (A.)
	{ DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.)
	{ POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LÉVY (M ^{lle} J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu PATEL (J.)
	Pitié CORDIER (G.)
	Saint-Antoine GOSSET (J.)
	Salpêtrière SICARD (A.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	Tenon OLIVIER (Cl.)
	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART D'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAGNE (P.)
Cliniques médicales	Boucicaut LENÈGRE (J.)
	Broussais SOULIÉ (P.)
	Cochin JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Cochin BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu BARIÉTY (M.)
	Lariboisière SÈZE (S. de)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	Pitié DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine KOURILSKY (R.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	DEBRAY (C.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	GENNES (L. de)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DEROT (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	DAVID (M.)
Cliniques obstétricales	GARCIN (R.)
	Baudelocque LACOMME (M.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	Foch (Suresnes) MERGER (R.)
	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique	PADOVANI (P.)
Sémiologie médicale	DOMART (A.)
Sémiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.)
	LHERMITTE (F.)
	PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (G.) GILLOT (G.) OLIVIER (G.) GAUTHIER-VILLARS (M ^{lle} P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) BUSSEY (F.) CHOMETTE (G.) COUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anatomie pathologique	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Anesthésiologie	BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Bactériologie	BAILLIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUEH (J.) JEROME (H.)
Biochimie médicale	PLAS (F.)
Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.) CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Cancerologie	LEDoux-LEBARD (G.)
Dermato-Syphiligraphie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Electro-Radiologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Endocrinologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Endurologie	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (M ^{me} L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Hygiène	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Maladies infectieuses	DEROBERT (L.), pr. s. ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine légale	ALBAHARY (C.)
Médecine du travail	PERTUISET (B.)
Neuro-chirurgie	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) TROVER-ROZAT (J.)
Obstétrique	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)
Ophthalmologie	

	MM.
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.) BARGAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-D'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LEVEQUE (B.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie chirurgicale	SCHNEIDER (J.)
Pathologie exotique	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) GROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LÉPER (J.) MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHEL (G.)
Pathologie expérimentale	AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROUCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pathologie médicale	JOSEPH (R.) LAFOURCADE (J.) LEPERCO (G.) MANDE (R.) NOZZICOMAGGI (P.) POLONOVSKI (G.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)
Pédiatrie-Puériculture	

	MM.		MM.
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.)	Psychiatrie	PICHOT (P.)
	BARRES (G.) DEJOURS (P.)	Psychiatrie infantile	{ DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.) LAPRESLE (J.)
Physiologie	DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.) CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch.	Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Physique médicale	GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. conf.	Stomatologie	{ CERNEA (P.) CHAPUT (M ^{me} A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
Pneumo phthisiologie	{ KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)	Thérapeutique	{ CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.) MARCHE (J.)
		Urologie	{ AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)	Clinique ophtalmologique	{ DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique chirurgicale	{ ABOULKER (P.) AMFLINE (A), pr. s. ch. VERNE (J.-M.)	Clinique oto-rhino-laryngo- logique	MADURO (R.)
Clinique médicale	{ PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)	Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R.)
Clinique obstétricale	{ GRASSET (J.) MAYER (M.)	Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
		Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. — CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)	{ BOLTANSKI (E.) LAUNAY (G.)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)	
Conservateur en Chef de la Bibliothèque	{ M. le Docteur HAHN (A.)	
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine		
Conservateur	Mlle DUMAITRE (P.)	
Bibl'othécaires	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Miles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la mémoire de mon père

enlevé à notre affection par une mort prématurée et brutale, à qui j'aurais voulu offrir ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon immense affection.

A ma mère

en témoignage de mon affection et de ma gratitude pour les innombrables sacrifices qu'elle s'est imposés pendant mes longues études.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153510_0010

A ma femme et a mes enfants

avec toute mon affection.

A mon frère,

A toute ma famille,

A tous ceux qui me sont chers,

avec toute ma sympathie.

A notre Président de thèse

Monsieur le Professeur E. BERNARD

qui nous a fait le grand honneur d'accepter
la présidence de cette thèse,

en hommage de ma respectueuse reconnaissance

A Monsieur le Docteur A. BERNOU

Ex-Président de la Société Française de Tuberculose
Tri-Lauréat de l'Académie de Médecine
Médecin-Directeur du Sanatorium "Les Fougerays"

qui a inspiré et dirigé cette thèse

qu'il trouve ici l'expression de notre gratitude
la plus vive.

Aux Docteur J. TRICOIRE

et L.MARECAUX

avec nos sentiments reconnaissants.

A Monsieur le Docteur Y. DUHAMEL

Ancien Interne des Hôpitaux de Nantes

Médecin-Chef du Service de Phtisiologie de l'Hopital de Vannes

avec toute notre reconnaissance

A nos Maitres de

l'ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE D'ANGERS :

Les Professeurs Titulaires :

AMSLER	Clinique Pneumo-Phtisiologique
DELAITRE	Clinique Médicale Infantile
NAULLEAU	Clinique Chirurgicale A
GOYER	Clinique Chirurgicale B
PERREAU	Clinique Médicale A
FRESSINAUD	Clinique Médicale B
ROUCHY	Clinique Obstétricale
HERMANN	Clinique Ophtalmologique
MARTIN	Chirurgie Générale
MENARD	Hygiène
DESJOBERT	Pharmacie Chimique
COTTIN	Chimie Générale et Organique
GERMAIN	Botanique et Cryptogamie
HERISSET	Matière Médicale
SUARD	Chimie Biologique et Analytique

Les Professeurs Agrégés :

BONAFOS	Obstétrique
PERTUS	Urologie
ROGNON	Chirurgie Générale
PARSY	Oto-Rhino-Laryngologie
THUAU	Médecine Générale

avec notre profond respect

EMPYEMES PERI-PEDICULAIRES PSEUDO-CAVITAIRES

P L A N

INTRODUCTION

HISTORIQUE

OBSERVATIONS CLINIQUES

ETIO-PATHOGENIE

ANATOMO-PATHOLOGIE

SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE

- Empyèmes péri-pédiculaires précoces
- Empyèmes péri-pédiculaires semi-tardifs
- Empyèmes péri-pédiculaires tardifs

DIAGNOSTIC

- P.O.A. Technique
Avantages
- Localisation
- Morphologie
- Rapports avec les bronches

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

EVOLUTION ET PRONOSTIC

TRAITEMENT

PROPHYLAXIE

- Préparation à l'intervention
- En cours d'exérèse
- Surveillance et soins post-opératoires

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

I N T R O D U C T I O N

Un tuberculeux pulmonaire présentant une caverne isolée dans un segment bien déterminé, se voit proposer une exérèse partielle.

Il accepte avec confiance cette thérapeutique à "visée curative" qui lui paraît la solution idéale et radicale pour la guérison de sa maladie.

L'intervention a lieu, les suites sont simples. Tout va bien.

Mais, quelques mois plus tard, alors que le sujet se croit guéri, qu'il a repris son travail, les bacilloscopies redeviennent positives, et à la radiographie on a la surprise de découvrir une image cavitaire sensiblement identique et occupant la même place que l'ancienne caverne.

Ce fait troublant n'est pas une curiosité accidentelle. Des centaines d'observations cliniques ont été rapportées depuis 1953 sur ce sujet, des statistiques en précisent la fréquence.

L'étiologie qui parut un certain temps mystérieuse, fut assez rapidement dévoilée, et les causes analysées et désormais bien reconnues, permirent une prophylaxie efficace de cette complication sévère de l'exérèse partielle dans la tuberculose pulmonaire.

Car il s'agit bien d'une complication post-opératoire.

Pour J.MATHEY "il s'agit d'une complication locale du traitement chirurgical d'une maladie locale". (26)

Plusieurs dénominations ont été utilisées successivement pour désigner cette complication de l'exérèse partielle. Il a d'abord été question de "récidive in situ", de "fausses récurrences", de "pseudo-récurrences cavitaires in situ" puis "d'empyèmes péri-pédiculaires", "d'empyèmes intersegmentaires".

Nous avons intitulé ce travail : "empyèmes péri-pédiculaires pseudo-cavitaires", limitant par là notre étude aux formes spectaculaires dont nous parlions plus haut, avec réapparition d'une image caverneuse, et excluant les autres empyèmes allant du petit foyer au niveau d'un point de suture de la tranche de section bronchique, jusqu'aux grands empyèmes pleuraux et pleuro-pulmonaires.

Nous définissons l'empyème péri-pédiculaire comme une tuberculisation secondaire de la loge de résection pulmonaire, donc de siège intersegmentaire ou parfois inter-lobo-pleuro-segmentaire, en rapport plus ou moins direct avec la tranche de section du pédicule bronchique, et se présentant sous une forme excavée.

L'intérêt des empyèmes péri-pédiculaires pseudo-cavitaires réside d'abord dans le fait qu'ils affectent certaines caractéristiques radiologiques et cliniques de la lésion primitive, ensuite dans une certaine uniformité symptomatique d'ensemble qui fait qu'on peut les présenter sous forme d'une "question", sans pour autant en faire une entité pathologique bien définie, car, nous le verrons, les causes sont multiples, les formes cliniques variées, et le traitement adapté à chaque cas particulier, échappe à toute codification.

Le but de ce travail a été de réaliser une synthèse des principaux travaux déjà publiés sur cette question, et en présentant nos observations personnelles, nous analyserons les résultats obtenus et nous chercherons à dégager des idées générales d'une conduite thérapeutique et aussi prophylactique, car pour cette complication redoutable "mieux vaut prévenir que guérir".

Ce travail a été réalisé au Sanatorium "Les Fougereys" sous la direction du Docteur BERNOU et avec la collaboration des Docteurs TRICOIRE et MARECAUX.

o

o o

HISTORIQUE

Avant de citer les principaux travaux relatifs aux empyèmes péri-pédiculaires, nous ferons un bref rappel des principales dates de l'histoire de la chirurgie d'exérèse pour bien situer, dans les dernières décennies, ses progrès, ses perfectionnements, et l'extension de ses indications, mais aussi ses échecs dans lesquels nous rangerons les empyèmes péri-pédiculaires, qui ont eu aussi une nette influence sur les techniques et les indications de cette thérapeutique chirurgicale pulmonaire.

En 1929, Harold BRUNN a eu le mérite essentiel de compléter l'exérèse lobaire en un temps par un drainage à la Bûlau. "Cette aspiration permettait d'évacuer à la fois l'exsudat, le sang et l'air, évitait les dangers du pneumothorax hypertensif et assurait une meilleure réexpansion pulmonaire". (33). Ce drainage constituait ainsi un premier pas dans la prophylaxie des empyèmes. Pour R. MONOD dans son "Histoire de la Médecine", les travaux de Brunn sont "une grande date dans l'histoire de la chirurgie endothoracique".

En 1931 naissait avec NISSEN, puis GRAHAM, la chirurgie moderne pulmonaire. Elle fut d'abord réservée aux dilatations des bronches, aux cancers broncho-pulmonaires, aux kystes pulmonaires. Puis, en 1935, pour la première fois, elle fut appliquée à la tuberculose de FREEDLANDER.

Les succès en 1932 étaient déjà éloquentes : GRAHAM relevait dans la littérature mondiale : 212 lobectomies avec une mortalité de 34 %/o ...

La première résection segmentaire fut l'oeuvre, en 1939, de ED. CHURCHILL

et de Ronald BESLEY. La même année, HAIGHT et FARRIS préconisaient la lobectomie dans les tuberculoses pulmonaires, cependant que d'autres auteurs relatèrent des cas personnels d'exérèse pour tuberculose (CRAFOOD en Suède, E.K. FREY en Allemagne, JONES et DOLLEY aux Etats-Unis).

De plus en plus les indications se portent vers la Phtisie.

"Entre 1938 et 1946 des auteurs anglais accomplissent 69 lobectomies et 4 segmentectomies (avec 7 morts opératoires) pour tuberculose pulmonaire avec près de 50 % de guérisons parfaites". (33)

Les travaux de BOYDEN en 1945, et RAMSEY en 1949, signalent l'intérêt de la veine segmentaire comme repère du plan de clivage dans la segmentectomie.

A partir de 1950, le chirurgie d'exérèse est devenue une méthode de routine, elle est appliquée par de très nombreux chirurgiens, (En France les pionniers furent R. MONOD et P. SANTY), et connaît une faveur croissante aux dépens d'autres méthodes de collapsothérapie, en particulier les thoracoplasties.

C'est alors que furent étudiées de plus près les complications post-opératoires qui étaient loin d'être exceptionnelles.

Dès 1953, MAGNIN et PERRIOL (23) avaient relaté une observation de tuberculisation d'un hématome intersegmentaire.

Marcel BERARD, le premier, a décrit les "récidives cavitaires" en les attribuant à la persistance d'une adénopathie caséuse hilare, tandis que MARMET y voyait une conséquence de la mécanique pulmonaire : pour lui la cavité apparaissait dans le segment qui, après l'intervention, subit le maximum de distension.

"Ce furent BELL et MEDLAR (aux Etats-Unis) et MATHEY (en France) qui, simultanément, conclurent que ces cavités ne représentent pas de véritables

cavernes tuberculeuses mais de petits empyèmes péri-pédiculaires développés à partir d'un hématome post-opératoire survenant au niveau de la tranche de section du poumon, cet hématome étant infecté secondairement par des bacilles tuberculeux provenant soit de l'effraction de nodules ou de vaisseaux lymphatiques intersegmentaires, soit de ganglions caséux ou de bronches tuberculisées. Cette interprétation a été adoptée semble-t-il par tous les chirurgiens appelés à discuter du rapport que MATHEY, MARION et RENAULT présentèrent à la Société de Chirurgie Thoracique le 6 octobre 1956. Depuis DIEUDONNE et ses collaborateurs ont publié dans le Bulletin Médical de Cambo (4ème trimestre 1957-n°76) 10 observations de tels empyèmes observés chez des malades qui avaient été dirigés secondairement sur Cambo". (6)

Une meilleure connaissance de l'exérèse pulmonaire avait déjà une répercussion sur ses indications

En 1955, JOLY et TOBE écrivaient dans le Bulletin de la Société Médicale de Passy : "Ainsi les indications de la résection pulmonaire se sont beaucoup modifiées au cours des cinq dernières années :

- ce furent d'abord des indications de dépannage telles que poumons détruits, complications pleurales, échecs de collapsus ;
- ce furent ensuite des lésions ulcérées peu susceptibles de réagir au collapsus telles que les cavernes à bords épais ou volumineux, les cavernes du lobe inférieur, les lésions pulmonaires associées à des lésions bronchiques ;
- ce sont maintenant dans une proportion élevée des indications de lésions parfaitement stables, non secrétantes, sans signes fonctionnels ou généraux mais comportant un pronostic réservé pour l'avenir du malade ou posant des problèmes sociaux". (21).

Des modifications techniques également étaient apportées pour prévenir des "rechutes". Nous ne ferons que citer entre autres les nouvelles méthodes de suture bronchique (27) et (17), les thoracoplasties complémentaires (15), la pleuralisation, et le capitonnage du moignon thoracique.

Parmi les autres travaux plus récents dont nous avons eu connaissance se rapportant aux empyèmes péri-pédiculaires, nous citerons la publication de G. ROCHE en 1958 (28) qui préfère la dénomination d'empyème intersegmentaire, l'ouvrage de D.HONORE en 1958 (20) qui insiste sur la résistance aux antibiotiques des bacilles responsables de la tuberculisation de la loge de résection, le rapport de FORSTER (19) qui fait le point de la question en 1960 en se basant sur son expérience personnelle.

o
o o

OBSERVATIONS CLINIQUES

Nous rapportons ici, in extenso, 12 observations recueillies au Sanatorium "Les Fougerays", ayant un recul suffisant pour juger du résultat thérapeutique.

Obs. n° 1 : Mr Amédée B. 43 ans

Primo-infection à 11 ans. Constatation en 1938 d'opacités de l'apex droit, bacilloscopies négatives, pas de symptomatologie clinique. En juin 1952, altération de l'état général, bacilloscopie positive, radio : cavité juxta-hilaire droite. Traitement par antibiotiques et pneumopéritoine entretenu jusqu'en 1953. En décembre 1952, découverte d'une caverne sous-claviculaire droite, et expectorations bacillifères. Cette cavité existe encore jusqu'en 1955, malgré l'antibiothérapie et deux cures sanatoriales à Amélie-les-Bains (10 mois) et Séricourt (6 mois), bacilloscopie toujours positive.

Thoracoplastie supérieure droite en un temps portant sur 5 côtes pratiquée par le Dr Mathey le 21-10-1955. En février 1956, fatigue générale. Persistance d'une cavité résiduelle sous thoracoplastie.

Exérèse étendue (lobe supérieur droit et sous-segment apical du lobe inférieur droit) le 20 mars 1956 par le Dr Mathey. Examen de la pièce : "les lésions postérieures sont les principales. Elles consistent en deux petites cavités superposées, la plus haute débordant sur le segment apical. Elles sont tapissées d'une lame caséuse crémeuse. Elles contiennent dans leur lumière

des grains calcifiés. Tout le parenchyme du territoire dorsal est rétracté autour de bronchiectasies périphériques multiples qui affectent toutes les bronches des deux segments. Le segment apical du lobe inférieur droit ne contient que des grains durs, quelques-uns encore caséux. Le tronc bronchique lobaire supérieur droit au niveau de la section chirurgicale est normal". (Dr. P. Renault). Suites opératoires simples. Sortie le 9 juin 1956. Bacilloscopies négatives depuis le 10 mars 1956. Radio : excellente réexpansion pulmonaire après résection sous thoracoplastie supérieure droite. Persistance d'une déformation de l'hémicoupole diaphragmatique correspondante. Persistance d'une opacité de la région sous-apicale correspondant à un hématome en voie de résorption.

Le 21 septembre 1956, forte bronchite, grosse expectoration et bacilloscopie positive. Radio : image d'une cavité bien limitée, occupant l'extrême sommet du lobe inférieur droit restant diagnostiquée empyème péripédiculaire. Crises d'asthme subintrantes.

Entre "Aux Fougerays" le 5-1-1957. Température 38°, asthme, expectorations importantes, fatigue générale, bacilloscopie positive.

Mise à plat (type spéléotomie) le 29 janvier 1957 par le Dr L. Marécaux. On retrouve au niveau de l'orifice de la bronche de drainage les fils d'acier qui ont servi à suturer cette bronche. Soins post-opératoires : cautérisations au nitrate d'argent et attouchements à l'acide trichloracétique. Bacilloscopies négatives les 5-5-57 et 4-9-57. La bronche se ferme le 4-9-57. Epidermisation le 28 11-57. Sortie le 1er février 1958.

Tomos du 14-1-57 : sur les coupes postérieures à 4 cm, petite cavité à bords épais mal limités. Sur les coupes à 6 cm, la cavité est plus grande (15 / 13 mm) et à bords minces.

Les tomos du 19-12-57 montrent seulement à 6,5 cm une opacité fibreuse correspondant au pédicule.

Reprise d'activité. Résultat éloigné excellent

Obs. n°2 : Melle Danielle P. 16 ans

Tuberculose du lobe supérieur gauche dépistée lors d'un contrôle médical scolaire en décembre 1956 : infiltrat rond à la hauteur du 4ème espace. Repos intégral : strepto, I.N.H., perfusions de P.A.S. L'infiltrat rond s'excave. En juillet 1957 on constate l'existence d'un gros tuberculome largement ulcéré. Bronches distales épaissies ; plus en dehors il existe un petit infiltrat. La malade a déjà reçu : 114 g de dihydrostreptomycine, 80 g de didromycine panthoténique, 1.400 comprimés de Di Atox argentine sans succès.

Entrée au sanatorium "Les Fougerays" le 15 octobre 1957 : elle est sub-fébrile. Elle est traitée alors par le P.A.S. associé à la sulfone thymolée. Des coupes tomographiques en oblique à 45° montrent que le tuberculome est localisé dans le segment dorsal immédiatement en avant de la scissure. Le 26 octobre 1957 : résection du segment apico-dorsal gauche (Dr Goyer) ; grosses difficultés opératoires du fait de l'infiltration du pédicule et en particulier de l'existence d'un gros ganglion caséeux situé dans la bifurcation vasculaire de l'artère pulmonaire et de la naissance de l'artère dorsale ; il a fallu littéralement sculpter les parois artérielles pour extirper le ganglion. La bronche était elle-même entourée d'une réaction péri-bronchique importante ; suture au fil de lin, capitonnage très minutieux. Suites opératoires simples. Ablation du drain au dixième jour. Les examens radiologiques montrent que la tranche de section ne laisse qu'une ombre discrète qui s'amincit rapidement ; en aucun cas on ne voit d'hématome appréciable. Toutefois la température reste légèrement sub-fébrile.

Le 26 novembre, une clarté suspecte est vue à l'écran sur le trajet de la tranche de section au siège de l'ancienne cavité ; l'examen en position oblique la localise indépendante de la paroi de l'hémithorax. Cette cavité est retrouvée aux différents examens, elle ne contient aucun niveau liquide. Des coupes tomographiques en frontale, la situe à 5,5 du plan d'appui, sensiblement au siège du tuberculome, toutefois un peu plus haut située ; elle mesure 18/25 mm. Des coupes en oblique en précise le siège le long et en avant du plan scissural. Sur cette coupe

la cavité paraît ovalaire, mesurant de haut en bas et parallèlement à la scissure un peu moins de 25 mm sur 8 à 9 de largeur, et se prolongeant en bas sur 14 mm par une clarté linéaire qui suit le plan de la scissure.

La température sub-fébrile persiste. La cavité d'abord stationnaire, s'élargit ; au 19 janvier elle mesure sur la coupe tomographique 35 / 40 mm ; les parois sont toujours minces et irrégulières. De petits foyers de condensations apparaissent plus en dehors à la hauteur de l'ombre d'effacement de la 4^{ème} côte. Une analyse d'expectorations se révèle alors positive. Etant donné l'absence de contact avec la plèvre pariétale et la situation haute de la cavité, on décide de faire une thoracoplastie ; celle-ci intéresse les 4 côtes supérieures ; elle est parfaitement supportée ; la fièvre qui persistait depuis l'intervention se régularise en quelques jours.

Reprise rapide du poids, mais un mois après l'intervention on trouve encore en tomographie (coupe à 8,5) une petite cavité résiduelle dans laquelle s'ouvre une bronche aux parois épaisses à lumière perméable. Le 21 avril 1958, la cavité persiste mais diminuée, tandis que la lumière de la bronche apparaît plus étroite et ses parois amincies. Tubages : BK négatif, puis redevenant faiblement positifs. Le 22 janvier 1959 la cavité s'est aplatie, l'infiltration est moins dense, on voit toujours le trajet allant de la cavité à la bronche.

Sortie le 7 mars 1959 après 2 examens de crachats négatifs.

Résultat éloigné excellent.

Obs. n° 3 Melle Huguette H. 19 ans

Début de la maladie remontant à 1950. Tuberculose pulmonaire bilatérale d'emblée (cavité à gauche, infiltrat à droite). Traitement : antibiothérapie et pneumothorax gauche entretenu pendant deux ans et demi. Tentative de pneumothorax droit en 1951. En 1953-54 : stabilisation de la maladie ; bacilloscopies négatives. En septembre 1956 ; rechute bilatérale. Repos et antibiothérapie à domicile. Evolution radiologique favorable à droite, mais pas de changement à gauche. Persistance de lésions excavées gauches jusqu'en 1957 : bacilloscopies positives.

Entre au sanatorium "Les Fougerays" le 14 janvier 1958. Adressée après échec du traitement médical. Radio : séquelles ganglionnaires volumineuses d'une ancienne primo-infection et une petite cavité rétroclaviculaire gauche ainsi qu'une importante caverne du segment dorsal à 6,5 cm du dos.

Lobectomie supérieure gauche le 18 janvier 1958 (Dr Goyer). Présence de nombreux ganglions calcifiés (caséo-calcaires) le long de la chaîne récurrentielle. Ouverture d'un gros ganglion juxta-trachéal en cours d'intervention.

Quitte le sanatorium le 22 mars 1958. Bacilloscopie négative. Moignon pulmonaire bien revenu à la paroi. Il résulte une fine ligne cicatricielle . . . au niveau de la tranche de section ; pas d'hématome apparent. Traitement antibiotique poursuivi pendant six mois après l'intervention.

Le 28 octobre est revue après un incident bronchique à la suite d'un état grippal. On constate l'apparition d'une cavité d'empyème péri-pédiculaire de 25 sur 13 mm, située à la place de l'ancienne caverne sous-claviculaire externe. Bacilloscopies négatives. VS = 15 - 35 - 98. Mais le 9 mars 1959 les bacilloscopies redeviennent positives malgré l'antibiothérapie. Le 19 mars la cavité a diminué de volume et ne mesure plus que 18 sur 17 mm. Le 5 juillet la VS est normale, les bacilloscopies négatives. Traitement : cyclosérine et Trécator. Le 10 juillet la cavité est fermée. Les bacilloscopies restent négatives par la suite. Revue successivement les 12-1-60, 3-3-60, 3-3-61, le résultat se maintient excellent.

Obs. n° 4 · Melle Marie B. 24 ans

Adressée au sanatorium "Les Fougereys pour un tuberculome ulcéré du segment dorsal du lobe supérieur droit, ouvert dans une bronche déjà tuberculisée, après échec d'un traitement antibiotique poursuivi pendant six mois.

Segmentectomie limitée au "dorsal" (Dr Goyer), le 12 avril 1957. Suites opératoires extrêmement simples. Les contrôles radiologiques faits les jours suivants ne montrent qu'une tranche de section peu marquée qui s'estompe rapidement, ne se traduisant plus sur les films que par une fine ligne transversale : en aucun moment il n'a été observé d'image susceptible de correspondre à un hématome. Cure de repos et d'antibiotiques poursuivie au sanatorium jusqu'au 17 juin. La malade continue ensuite la cure de repos à son domicile ; les expectorations restent négatives.

Un contrôle radiologique fait le 17 septembre, révèle; contre toute attente, la présence d'une petite cavité à parois minces, un peu plus épaisses à son pôle interne, et contenant un discret niveau liquide. Elle est située exactement au siège de l'ancien tuberculome, sur le trajet de la ligne qui traduit la tranche de section, là où l'on peut suspecter, sur le film précédent, une mince image aérienne. L'état général de la malade est excellent, sa température normale, ses expectorations toujours négatives.

La cure de repos est toujours poursuivie à domicile. Melle B. est revue le 4 novembre 1957. Elle a repris à nouveau 1,500 kg. Pas de toux, expectorations rares et bacilloscopies négatives. Mais un cobaye inoculé en juillet 1957 a été positif. La radiographie montre une réduction de la cavité qui ne mesure plus que 20 mm de diamètre transversal sur 23 de diamètre vertical, ses parois sont amincies le niveau liquide insignifiant disparaîtra peu après. La malade reconnaît avoir abandonné les antibiotiques, malgré les conseils donnés et ceci depuis son retour chez elle le 17 juin.

Deux autres cobayes inoculés en janvier 1958 et février 1959, sont tuberculisés.

La malade rentre au sanatorium "Les Fougerays" le 20 avril 1959. Bon état général. Poids 46,500 kg. La radiographie et les tomographies montrent une cavité intersegmentaire du sommet droit située dans la loge de résection du segment dorsal (empyème péri-pédiculaire) et un ensemenement sous forme d'infiltrat nodulaire dans le segment apical toujours à droite.

Lobectomie supérieure droite le 9 mai 1959 (Dr Goyer). Intervention itérative pour résection du lobe supérieur droit privé de son segment dorsal. Résection de la 5ème côte. Libération en extra-pleural sur une petite zone car en fait la plèvre est libre sur une bonne partie de son étendue, surtout vers la base, mais la libération est facile. Par contre il n'est pas surprenant de ne pas trouver trace de scissure. Ligature facile des éléments antérieurs du pédicule ce qui conduit à faire tout de suite une section et une suture de la bronche et à libérer ensuite le lobe par voie rétrograde. En cours de route, on est amené à faire une résection en coin de l'extrémité supérieure du Fowler où existe un gros nodule. Pleuralisation très soigneuse de la bronche. Thoracoplastie supérieure complémentaire y compris la première côte.

Suites opératoires excellentes. Sortie le 7 août 1959.

Résultat éloigné excellent.

Obs. n°5 Mr Robert H. 20 ans

En février 1956, à l'occasion d'un examen systématique, découverte d'un infiltrat nodulaire limité de la base droite. Pas de bacilles dans les crachats. Traitement irrégulier et désordonné (streptomycine et rimifon pendant 15 jours et arrêt)

En janvier 1958, bacilloscopies positives. Repos à domicile et antibiothérapie (streptomycine et rimifon pendant 5 mois). Du 30-6-58 à juin 59, hospitalisation à Chartres où le traitement antibiotique est poursuivi sans résultat.

Lobectomie inférieure droite en juin 1959 (Dr Daumet), suivie trois semaines plus tard d'une dissémination nodulaire importante au niveau du moignon et de la région moyenne du poumon gauche ; expliquée par une résistance aux trois antibiotiques majeurs (SM, I.N.H., P.A.S.) auxquels sont substitués dès le 10-7-59. La Cyclosérine, la Viomycine et le Trécator. Du 17-3-60 au 21-12-60 séjour à Hélios (Osséjà). Sous l'influence du traitement antibiotique, l'état général s'améliore (prise de poids de 3 kgs). Cependant les bilans radiologiques successifs montrent la persistance de la géode sus-diaphragmatique droite dont le volume augmente, et qui apparait comme une bulle soufflée malgré la création d'un pneumopéritoine le 2 septembre 1960. Les bacilloscopies sont constamment négatives depuis juillet 1959.

Le malade est adressé au sanatorium "Les;Fougerays" le 25 janvier 1961 pour spéléotomie. A son entrée, état général moyen, dyspnée à l'effort, toux fréquente. Bilan radio : vaste cavité arrondie de la base droite de diamètre = 40 mm, sus-diaphragmatique, à bords supérieurs minces et à bords inférieurs épaissis avec comblement du sinus cardio-phrénique. Cette cavité d'empyème siège en arrière, visible sur les coupes tomographiques à 4,5 et 6,5. Bronchoscopie du 30-1-61 (Dr . Tricoire). La lobaire supérieure droite est normale mais déviée vers le bas. L'orifice du lobe moyen est légèrement dévié en dehors, mais d'aspect sensiblement normal, bien qu'un peu oedématié. On reconnaît en arrière l'orifice du Nelson, qui

est très rétréci et au niveau duquel stagnent quelques sécrétions aérées, mucopurulentes. Mais ce qui frappe le plus, c'est à la partie externe du cul-de-sac terminal la présence d'un orifice de 2 à 3 mm de diamètre qui paraît correspondre à une déhiscence de la suture du moignon terminal. L'exploration au porte-coton légèrement courbe, montre qu'il existe une cavité assez vaste au-delà de cet orifice, dans laquelle on peut faire tourner librement le porte-coton légèrement courbe. A la suite de cette exploration, évacuation d'un peu de pus. On se rend compte que ce pus a tendance à être réaspiré par le rameau de Nelson surtout et peut-être aussi par le lobe moyen. La muqueuse bronchique est infiltrée de granulations caséeuses, entre l'orifice du Nelson et l'orifice terminal.

En conclusion ; il y aurait un empyème péri-pédiculaire de la base, avec tuberculisation du moignon bronchique terminal et possibilité de contamination du Nelson surtout et du lobe moyen peut-être.

Le 3 février 1961, bacilloscopies positives. Mise à plat de l'empyème le 14 2-61 (Dr Marécaux). Résection fragmentaire des 7ème et 8ème côtes en regard de l'empyème. Large orifice bronchique dans le fond. Cautérisations. Traitement général : Kamycine et Réazide. Bacilloscopies et examens de mèche positifs.

Le 7-7-62 nouvelle évolution, il apparaît une cavité dans le lobe supérieur droit, qui ne cessera de s'élargir ; puis une caverne importante du lobe supérieur gauche. Etat général médiocre.

Pronostic fâcheux.

Obs. n° 6 (Mr André L. 33 ans)

En mai 1954, pleurite gauche et apparition de liquide en Août. Pas de ponction, traitement antibiotique. En décembre 1954, apparition d'une caverne dans le segment de Fowler à droite. Création d'un PNO droit en septembre 55, entretenu 8 mois. En mai 1956, réouverture de la caverne (Traitement : SM, INH, PAS). La caverne se ferme et se rouvre à plusieurs reprises. Bacilloscopies positives. On décide alors une exérèse. Exérèse du segment de Fowler droit le 4 mai 1957 (Dr Goyer). Un mois et demi après les bacilloscopies sont positives et il existe une fistule bronchique. Traitement endobronchique et antibiothérapie générale sans résultats durables. Le 30-4-58, les tomographies en profil oblique antérieur, montrent une image cerclée d'empyème péripé-
diculaire dans la gouttière paravertébrale au niveau du hile droit, de 4,5 à 6, avec des opacités sous-jacentes se présentant sous forme triangulaire à pointe effilée en bas.

Le malade entre au sanatorium "Les Fougères" le 13 mai 1961. Bon état général, apyrexie, expectorations assez abondantes. Bilan radiologique : cavité à bord épais, mal limitée, en forme de L majuscule renversé, au niveau du hile droit, nette à 5,5 cm du dos. Bronchoscopie du 20-5-61 (Dr Tricoire). Au niveau du cul de sac du Nelson, présence d'une fistule d'où provient un pus assez épais. Il existe également une inflammation de voisinage dans toute la terminaison de la bronche souche et le début de la lobaire inférieure. Aspiration des sécrétions et adrénalinage.

Le 22-6-61, crise de colique hépatique. Traitement médical. Le 21-9-61, cholécystectomie (6 calculs). Dans les suites opératoires traitement antituberculeux par Kamy-cine et Cyclosérine. Le 23-11-61 les tomographies montrent une image cavitaire diminuée de moitié et les bords sont nettement moins infiltrés.

Essai de mise à plat type spéléotomie (Dr Marécaux) le 12-12-61, par voie postérieure. Mais on n'atteint pas la cavité. Méchage. Le 6 janvier 1962, de nouvelles tomographies montrent l'orifice de la spéléo en arrière et en dedans de la cavité d'empyème. Le 18-1-62, se produit après nitratage une perforation en avant et en dehors.

La bronche souffle. Les analyses de crachats et de mèches sont négatives à partir du 2 mars 1962 et le restent les mois suivants.

Le 7 Novembre 1962, la plaie paraît bien épidermée.

Résultat éloigné excellent.

Obs. n° 7 (Mr Claude M. 32 ans)

Pleurésie gauche en 1950. En 1952, amaigrissement, asthénie, à la radiographie, découverte d'une tuberculose cavitaire du sommet gauche. Traitement à domicile : antibiochimiothérapie.

Exérèse en juin 1955 : segmentectomie apico-dorsale gauche (Dr Cornet). Bonnes suites opératoires, mais réexpansion insuffisante. Le malade temporise alors qu'une plastie lui est proposée. Continuation de l'antibiothérapie et séjour de 4 mois en 1956 au Sanatorium de Nouvielle. Thoracoplastie en un temps portant sur trois côtes (Dr Cornet) en décembre 1956. Reprise du travail d'avril 1957 à décembre 1959. En novembre 1959 : bacilloscopies positives. Séjour au sanatorium à Osséja de mars à juin 1960. En août 1960, découverte d'une cavité d'empyème péripédiculaire dans le sommet gauche. En novembre 60 les bacilloscopies sont toujours positives et des tomographies en oblique antérieur montrent une cavité triangulaire se raccordant à la plèvre sous thoracoplastie par des angles aigus en haut et en bas, et communiquant par un trajet fistuleux, infiltré avec le tronc bronchique apico-dorsal. Cette cavité est située à 4 et 5 cm du plan dorsal.

Le 13 décembre 60, nouvelle thoracoplastie (6côtes) (Dr Cornet) Mais Mr M... reste positif.

Le malade est admis au sanatorium "Les Fougerays" le 22 mai 1961. Bon état général. Pas de signes fonctionnels. A l'auscultation pulmonaire on perçoit un bruit de clapet au sommet gauche. Radio : cavité résiduelle, plus effilée et plus aplatie, d'empyème péripédiculaire sous thoracoplastie complémentaire après exérèse apico-dorsale gauche. B.K. +. Bronchoscopie du 26-5-61 (Dr Tricoire). Grosse bronchite d'accompagnement au niveau de la bronche souche gauche et surtout au niveau de la lobaire supérieure, qui est rétrécie de façon notable, par un oedème inflammatoire important, dû au passage de sécrétions muco-purulentes abondantes, provenant d'un empyème péripédiculaire. Il y a donc intérêt à drainer cet empyème à la paroi.

Mise à plat de l'empyème type spéléotomie le 30-5-61 par voie axillaire (Dr. Marécaux). Soins habituels. Suites opératoires normales. Fermeture de l'orifice le 8 février 1962. Sortie du malade le 10 mars 1962.

Résultat maintenu malgré la reprise de l'activité professionnelle.

Obs. n° 8 (Mr. Augustin D. 36 ans)

Hémoptysie en 1946, puis six mois plus tard, asthénie considérable. Découverte d'une caverne au sommet droit. Création d'un pneumothorax droit et peu de temps après, découverte d'une tuberculose excavée gauche traitée également par pneumothorax, entretenu jusqu'en 1951.

Rechutes successives à gauche en 1952, 1954 et 1958 malgré l'antibiothérapie. Bacilloscopies positives à chaque fois.

Exérèse le 15-6-59 par le Dr Camelot (segment dorsal supérieur et Fowler gauches pour lésions à cheval sur la scissure). Examen de la pièce : a montré l'existence d'une coque très dure limitant la cavité et constituant un obstacle irrémédiable à sa fermeture. Les suites opératoires immédiates sont normales.

En octobre 1959, les bacilloscopies redeviennent positives. Cure de repos et poursuite de l'antibiothérapie. En Juillet 1961, les bacilloscopies sont à nouveau positives. La radiographie montre une image cavitaire au sommet gauche.

Le malade est adressé au sanatorium "Les Fougerays" le 12-8-61 par le Dr. D'Hour pour spéléotomie. Bon état général, ne tousse ni ne crache, dyspnée d'effort, apyrétique. Bilan radiologique : présence de deux cavités, une principale de forme allongée et se présentant en profil oblique antérieur sous forme de croissant et en rapport direct avec le hile, et une plus petite, arrondie à l'extrémité externe de la précédente. Ces deux cavités sont situées sur les plans postérieurs à 5 et 6 cms, à la place de l'ancienne caverne et dans la loge de résection du segment dorsal supérieur gauche. Diaphragme gauche très remonté, course moyenne. A droite, images nodulaires calcifiées diffuses.

Bronchoscopie du 17-8-61 (Dr Tricoire): Bronche souche gauche normale. Présence de quelques sécrétions muco-purulentes, provenant au moins en partie du lobe supérieur de la région du Culmen (on ne peut voir jusqu'au niveau de la suture bronchique). Lobaire inférieure fortement déviée, si bien qu'on ne peut faire une exploration suffisante de cette bronche, qui paraît sensiblement normale. On ne peut aussi arriver à voir le Nelson à l'optique latéral.

Thoracoplastie supérieure gauche en un temps portant sur 5 côtes pratiquée par le Dr Marécaux le 5-9-61. Suites opératoires normales, mais le collapsus n'a pas été d'emblée complet. Les tomographies du 30-10-61 montrent des cavités allongées sous l'effet de la plastie. Le malade sort du sanatorium le 3 novembre 1961. Par la suite les cavernes se ferment parfaitement et le malade reprend son activité professionnelle. Mais au cours de l'été 1962 les bacilloscopies redeviennent positives. Une bronchoscopie pratiquée par le Dr D'Hour montre une tuberculose de la bronche de Nelson mais les tomographies ne décèlent aucune image cavitaire. Traitement endobronchique en cours. Aux dernières nouvelles le malade serait amélioré.

Obs. n° 9 Mr Louis G. 40 ans

Pleurésie gauche dans l'adolescence. En 1954, découverte d'une tuberculose gauche excavée, en Indochine. Hospitalisations successives à Percy en 54, à Lyon en 55, à Bourges en 56, à l'Hôtel-Dieu à Paris en 1957. Lobectomie supérieure gauche suivie d'une décortication complète en 1957. Séjour au Sanatorium de Champ-Ménil jusqu'en décembre 1957.

En Avril 1961, asthénie, bacilloscopies positives, image cavitaire au sommet gauche à la place de l'ancienne lésion. Hospitalisation un mois à Lannion.

Le malade entre au sanatorium "Les Fougerays" le 21 septembre 1961. Bon état général, poids : 76 kg, pas de signes fonctionnels. Bilan radiologique : Image cavitaire d'empyème péri-pédiculaire au sommet gauche, à 10 cm cavité ovale de 36 / 13 mm de siège sous-claviculaire, accompagnée d'opacités denses sous-jacentes dans lesquelles on aperçoit des trajets fistuleux la mettant en rapport avec le pédicule bronchique. Des tomographies en profil oblique antérieur du 5 octobre 1961, localisent l'ensemble caverne et opacités, dans une zone sus-hilaire en forme de cône renversé dont la base correspondrait à la cavité et le sommet au hile. Ce cône correspond bien à la loge de résection du lobe supérieur. Les plans antérieurs et postérieurs occupés par la réexpansion du poumon restant sont indemmes.

Bronchoscopie du 22-9-61 (Dr Tricoire) : l'orifice lobaire supérieur est un peu congestionné, quelques sécrétions en faisant issue. Comme la Lingula est très déviée vers le haut, il n'est pas possible de voir la cicatrice de la bronche culminale, si bien qu'on ne peut affirmer d'où viennent exactement les sécrétions. En tout cas la lobaire inférieure paraît normale.

Thoracoplastie supérieure gauche, pratiquée en deux temps par le Dr Marécaux, les 7 novembre 1961 et le 12 décembre 1961, et portant sur 7 côtes. Des tomographies faites le 1er décembre 61 après le 1er temps de thoracoplastie,

montraient la persistance d'une fente cavitaire sous la plastie.

Le 15-2-62, une autre série de tomographies, montre la disparition totale de la fente cavitaire. Sortie le 11 mars 1962 pour l'hôpital de Lannion, en excellent état.

Obs. n°10 (Mr Gaston C. - 32 ans)

En avril 1958 : tuberculose pulmonaire gauche avec cavité apicale volumineuse et de nombreuses infiltrations dans le reste de poumon. Hospitalisation à Dieppe antibiothérapie. Création d'un pneumopéritoine en juillet 1958, entretenu jusqu'en février 1959. De août 58 à février 59, séjour à Sainte-Foy l'Argentière. Résultats partiels. On envisage l'exérèse. Le 25 mars 1959 culminectomie gauche par le Dr Dubray-Vautrin. Exérèse rendue difficile par la présence d'une adénopathie adhérente au pédicule. Quelques semaines après l'intervention, hémoptisies assez abondantes. On constate que la ligature bronchique a cédé et qu'il existe en face de cette zone un empyème. Après traitement antibiotique prolongé comportant cyclosérine, viovine, B-PAS, on pratique une extra-musculo-périosté avec mise en place de billes de résine acrylique le 28 mars 1960 (Dr Dubray-Vautrin). Mais la poche persiste inchangée. Le Dr Tournier adresse le malade au sanatorium "Les Fougerays" le 29 novembre 1961.

Bon état général, tousse peu, crache peu, apyrétique, bacilloscopies positives
Bilan radiologique : empyème volumineux sous la plastie, visible de 8 à 11 cm, communiquant à plein canal avec la bronche lobaire supérieure. Angle de raccordement supérieur avec la plèvre, aigu. Réaction péribronchique et périlésionnelle importante.

Le 12 décembre 1961, intervention (Dr Marécaux) : ablation des 9 billes de l'extra-musculo-périosté et résections costales en regard de l'empyème péripédiculaire. Le 30 janvier mise à plat type spéléotomie sur l'empyème. L'empyème est largement ouvert, la bronche souffle. Cautérisations et soins habituels.

Des examens d'expectorations et de mèches sont négatifs les 28-4-62 et 27-7-62. Les bacilloscopies redeviennent positives le 27-9-62, et un examen de mèche se montre positif le 5-10-62.

Bronchoscopie du 29-10-62 (Dr Tricoire) : infiltration de la bronche souche et

de la lobaire supérieure gauche, avec moco-pus faisant issue de la bronche, par le pôle supérieur. Aspiratoir et adrénalinage. On ne peut voir le fond du cul-de-sac bronchique.

Bronchoscopie le 19-11-62 (Dr Tricoire) : il persiste encore une certaine hy-persecrétion moco-purulente provenant de l'orifice lobaire supérieur gauche. Nouveau nettoyage et adrénalinage.

Le 31-1-63, le malade ne tousse plus; ne crache plus et la bronche souffle moins fort. Continuation des soins locaux. Les progrès se confirment par la suite ; la guérison semble probable.

Obs. n° 11 Mme Madeleine Ch. 36 ans

En 1937 épisode grippal avec une hémoptisie. Séjour au sanatorium de Briançon (un an). Création d'un pneumothorax droit sur une lésion cavitare du sommet droit en 1938, PNO entretenu pendant 8 ans. En 1942, tuberculose pulmonaire gauche. Création d'un pneumothorax gauche entretenu pendant 6 ans. En 1952, asthénie importante, fièvre, bacilloscopies positives.

Lobectomie supérieure droite en janvier 1953 (Dr Joly) et mise en place de billes acryliques, au sanatorium de Mont Blanc. La malade poursuit la cure sanatoriale au sanatorium des Chênes. Les suites opératoires sont mouvementées (fièvre, hémoptisies...). Traitement : SM, INH, PAS. Sortie du sanatorium en juillet 1953.

En novembre 1961, nouvelle hémoptisie. Hospitalisation pendant deux semaines à Chateaubriant (bacilloscopies négatives). L'hémoptisie a été vraisemblablement due à une irritation pariétale causée par la présence des billes. Le 24 février 62, nouvelle hémoptisie.

Entrée au sanatorium "Les Fougereys" le 24 mars 1962. Bon état général, température 37° - 37,7°, dyspnée à l'effort. Bilan radiologique : lobectomie supérieure droite et plastie supérieure droite de 15 billes en matière plastique. Nombreux nodules fibreux et fibrocristacés dans la région hilaire. A 9 cm, on trouve une petite cavité à bords épais (empyème) qui s'ouvre en dehors sur la poche à billes et en dedans dans le moignon bronchique.

Le 27 mars 1962, ablation des billes et thoracoplastie droite. (Dr Marécaux). Résection postérieure des fragments des côtes 5-4-3-2. Ouverture de la poche dans laquelle les billes (15) sont libres, sans cloison intermédiaire, elles s'en vont facilement. Les parois intérieures de la poche sont remplies de petits nodules blancs que l'on fait analyser, on trouve également un morceau de fil de lin qui n'a plus d'attache et libre du côté viscéral. On entend le sifflement d'une

bronche que l'on voit dans la région hilare. Ce sifflement se trouve exactement à la place d'une bille, cela semble correspondre à l'image de la bronche que l'on voyait sur la tomographie à 9 cm. La perforation en forme de croissant est assez importante, elle correspond à la suture bronchique. On décide alors de réséquer un petit fragment postérieur de la 6ème côte, la totalité de la première côte et les fragments antérieurs de la 2ème et 3ème côtes de façon à essayer de mettre en contact la paroi avec le médiastin. Pose d'un drain de thoracoplastie ordinaire.

Suites opératoires immédiates normales. Traitement : Kamycine et Rimifon. Le 17 avril 1962, la température monte à 39°7, la malade est dyspnéique et tousse. Persistance d'une fistule bronchique, confirmée radioscopiquement et par la présence de liquide. La température se stabilise à 37°8 le soir sous l'effet des antibiotiques (Kamycine + Tétracyne Oléandomycine).

Les tomographies du 28-4-62 (coupes 7 à 10,5) montrent la présence de liquide et d'air empêchant le collapsus de la thoracoplastie.

Pariéctomie le 30 avril 1962 (Dr Marécaux). Cautérisations et soins habituels. Le 2 août la plaie est propre et ne siffle plus. Le 17 octobre 1962, le fond s'épidermise bien. Le 23-1-63, le trajet se rétrécit nettement. Continuation des soins. L'épidermisation de la plaie est presque totale et permet d'espérer une guérison complète très prochaine.

Obs. n° 12 Melle Simone L. 21 ans

En 1947, tuberculose pulmonaire bilatérale d'emblée, traitée au sanatorium des lycéennes à Dreux, par antibiochimiothérapie. Le côté gauche évolue favorablement. Pour le côté droit essai d'un extra-pleural, échec et recollement. En 1950, thoracoplastie supérieure droite de 5 côtes en un temps. Sortie du Sanatorium, guérie en 1951. Rechute en 1953, à gauche.

Exérèse segmentaire (apico-dorsale : gauche) faite en 1953 à Bayeux par le Dr Bézard de Caen. Les suites opératoires immédiates sont normales. La malade quitte l'hôpital de Bayeux après 8 mois de séjour, pour continuer à se soigner à domicile. Elle fait ensuite ses études d'infirmière et reprend du travail en 1955.

En 1960, deuxième rechute : bronchite trainante, bacilloscopies positives. Les tomographies montrent des anomalies de l'apex gauche (cavité apicale entourée d'opacités denses plus ou moins fibreuses allant de l'apex jusqu'au hile le long du médiastin) et un foyer ulcéreux de la région sous-claviculaire.

Thoracoplastie supérieure gauche portant sur 4 côtes en un temps faite par le Dr Magnin à Hauteville le 6 décembre 1961. Cette thoracoplastie a bien réduit les cavités apicales au point même que les bacilles ont disparu par intermittences. Mais il persiste une cavité basse, surtout pleurale car on a pu la ponctionner et en retirer du liquide séro-fibrineux. Mais les bacilles doivent provenir toutefois du sommet gauche. En avril 1962, les bacilloscopies sont à nouveau positives.

La malade est adressée au sanatorium "Les Fougerays" pour spéléotomie le 14 juin 1962. Bon état général, apyrexie, pas de signes fonctionnels. Bilan radiologique : les tomographies du 22-6-62 montrent une cavité antéro-latérale extra-pulmonaire (par défaut de réexpansion du poumon après l'exérèse). Cette cavité est actuellement sèche. Mais on repère, accolée à cette cavité, et en dessous et en dedans, une autre petite cavité très aplatie qui est vraisemblablement la cause des expectorations bacillifères. Très en dedans, existe une bronche très élargie

et à parois très épaissies, terminée par dilatation ampullaire au sommet. On y repère un broncholithé qui était sans doute la cause d'une toux persistante. Les tomographies ultérieures ont montré une réduction très importante du calibre de la bronche, seule à l'extrémité la dilatation ampullaire persiste.

Bronchoscopie du 25 juin 62 (Dr Tricoire) ; à droite comme à gauche hypersecrétions aérées, muco-purulentes, avec muqueuses épaissies par un oedème simple. Cependant l'aspect muco-purulent prédomine nettement à gauche et les secrétions proviennent surtout de la lobaire supérieure, dont la muqueuse est spécialement oedémateuse et dont l'orifice est obstrué de secrétions muco-purulentes.

Bronchoscopie du 17-9-62 (Dr Tricoire) : inflammation assez importante au niveau de la bronche souche gauche et hypersecrétion. Adrénalinage en profondeur.

Mise à plat type spéléotomie le 4-12-62 (Dr. Marécaux) : A la section de la paroi de l'orifice axillaire, les ossifications étant très disséminées, on cherche un plan de clivage extra-pleural pour permettre leur section sur une surface d'environ 5/5 cm. Un coup de ciseau dans la paroi fait tomber dans une poche de la grandeur de celle qu'on voyait sur les tomos. Les parois de cette poche sont lisses et vernissées, d'allure synoviale, comme si elles étaient recouvertes d'épithélium. L'hyperpression provoquée par l'anesthésiste ne permet pas de mettre en évidence aucune perforation.

On devait ouvrir la petite cavité sous-jacente à la cavité extra-pulmonaire, mais les expectorations sont devenues négatives (homogénéisations et cultures) et les tomographies ont montré la disparition de cette petite cavité, sans doute col-lapsothérapie par les méchages de la cavité propre ouverte par spéléotomie.

La malade a éliminé un broncholithé le 11 janvier 1963

Le resultat s'annonce donc très favorable.

La revue de ces observations nous amène tout de suite à faire quelques constatations.

Tous nos malades avaient des bacilloscopies positives au moment de l'exérèse, ou peu de temps avant.

La durée de la maladie avant l'intervention se répartissait comme suit :

Age de la tuberculose	moins de 2 ans	de 3 à 5 ans	plus de 5 ans
N° des observations et temps réels	n° 2 10 mois n° 4 1 an n° 10 1 an	n° 5 3 ans n° 6 3 ans n° 9 3 ans n° 1 4 ans n° 7 5 ans	n° 12... 6 ans n° 3.... 8 ans n° 8....13 ans n° 11...16 ans
Nombre de malades	3	5	4

Cinq de ces malades avaient des antécédents de tuberculose pulmonaire bilatérale, et six avaient eu une pleurésie ou un pneumothorax du côté sur lequel devait porter l'exérèse.

Les résections pratiquées sont groupées dans les tableaux suivants :

Poumon droit - 5 interventions

Type	Lobaire supérieure	Lob. supr.+ ss.seg.ap. lob. infr.	Fowler	Segment dorsal	Lobaire inférieure
N° des observ.	11	1	6	4	5
Total	1	1	1	1	1

Poumon gauche - 7 interventions

Type	Lobaire supérieure	apico-dorsale	culminectomie	Seg. dorsal sup. + Fowler
N° des observ.	9 3	2 7 12	10	8
Total	2	3	1	1

Il y a quelques difficultés ou incidents opératoires : pédicule infiltré et gros ganglion hilare (obs. N° 2) ; ganglions calcifiés et effraction d'un ganglion (obs. N°3) ; ligature difficile d'une bronche (obs. N°4) ; adénopathie adhérente au pédicule (obs. N° 10).

Dans la clinique post-opératoire on relève peu d'éléments intéressants. Dans un seul cas il a été constaté un hématome (obs. N°1). La réexpansion était insuffisante après une apico-dorsale gauche (obs. N°7). Pour l'observation N°5, il a toujours persisté une poche après lobectomie inférieure droite.

Trois malades eurent des suites opératoires fébriles, deux firent des hémoptisies, neuf présentèrent une fistule bronchique dûment vérifiée, et onze eurent des bacilloscopies positives au moment de la reconnaissance de l'empyème.

Deux autres malades porteurs d'empyèmes péri-pédiculaires sont actuellement au Sanatorium des Fougereys :

L'un d'eux Mr. B... Jean en traitement depuis 1952 a été traité par culmineotomie le 18 octobre 1960 par le Professeur MATHEY en dépit d'une cardiopathie congénitale complexe. Quelques mois plus tard, une image claire juxta-médiastinale est apparue, les expectorations redevenant positives. Après traitement antibiotique prolongé, une thoracoplastie intéressant 5 côtes a été réalisée sans faire disparaître la cavité de l'empyème péri-pédiculaire. Une spéléotomie vient d'être faite chez ce malade (12 février 1963). On ne peut donc encore parler de résultat possible de cette technique, mais noter le résultat insuffisant de la thoracoplastie.

Chez le second malade, Mr. O... Marcel, qui avait été traité avec un succès apparent en mai 1958 par une segmentectomie du Fowler par le Dr. DE RHAM, il est apparu en octobre 1962 une infection de paroi qui s'est rapidement étendue. Ce malade est entré au Sanatorium des Fougereys le 11 décembre suivant. Il est actuellement sous traitement antibiochimiothérapique pour sa pariétite avant d'entreprendre le traitement chirurgical de la pariétite et de l'empyème péri-pédiculaire.

E T I O - P A T H O G E N I E

I - FREQUENCE

La fréquence des empyèmes péri-pédiculaires est fonction de la date à laquelle a eu lieu l'exérèse, de l'importance et de l'évolutivité de la lésion enlevée, et de sa localisation.

En effet dans les années 1950 à 1953 les complications étaient relativement fréquentes. Elles ont diminué dans d'importantes proportions par la suite. Pour illustrer cette évolution nous extrayons de la publication de FORSTER les pourcentages ci-dessous, mais en précisant qu'il s'agissait d'empyèmes en général (19).:

1949	62 %	1954	4 %
1950	22 %	1955	2 %
1951	17 %	1956	2 %
1952	2 %	1957	5 %
1953	3 %	1958	8 %

Pour JOLY la proportion est passée de 25 % chez les opérés de 1952-53 à 7 % chez les opérés de 1954-55. (22).

Pour BONNIOT et collaborateurs les rechutes en général tombent de 23 % à 4 % dans les lobectomies.

La fréquence relative des complications post-opératoires en 1952-53

s'explique principalement par le fait que les indications de l'exérèse étant plus larges et s'adressaient à des lésions souvent étendues et évolutives, ou du moins insuffisamment stabilisées.

A partir de 1955 la fréquence des empyèmes péri-pédiculaires se situerait pour BERNOU entre 2,7 et 5,2 %/o suivant les statistiques.

Pour BERARD et collaborateurs elle est de 4 %/o, pour LE TACON et LANCESTRE de 4,4 %/o.

Si l'on considère la fréquence en fonction du lobe et du segment sur lesquels a porté l'exérèse, on s'aperçoit qu'elle est beaucoup plus forte quand il s'agit du lobe inférieur, et en particulier du Nelson.

JOLY, en 1956, donne les chiffres suivants : "En ce qui concerne nos opérés, nous avons noté 5 récurrences "in situ" pour 45 exérèses ayant enlevé le sommet du lobe inférieur (11 %/o), 1 récurrence pour 19 exérèses cunéiformes, et 1 récurrence pour 154 exérèses segmentaires du lobe supérieur". (22).

BERARD, en 1955, avait 8,6 %/o de récurrences après lobectomie inférieure contre 5,5 %/o après lobectomie supérieure (4), et LE TACON notait 17,6 %/o de récurrences pour lobectomie inférieure, contre 2,4 %/o seulement pour lobectomie supérieure. (28).

Nous retiendrons comme pourcentage moyen : 3 %/o, ce qui correspond sensiblement aux statistiques de la plupart des auteurs à partir de 1954-55.

II - PATHOGENIE

Deux eventualités sont à considérer dans le mode de constitution de l'empyème péri-pédiculaire pseudo-cavitaire.

- 1 - Après l'excérèse partielle, il peut persister une poche aérique ou hémattique qui est en elle-même une complication mécanique de l'intervention, et secondairement il se développe une infection tuberculeuse dans cette poche qui devient ainsi un empyème.
- 2 - Dans les suites de l'intervention, la réexpansion se fait normalement, il n'existe aucun espace libre. La tuberculisation se développe alors au niveau du moignon bronchique ou sur la tranche de "peeling", et après une évolution plus ou moins longue apparait la cavité d'empyème, par un processus destructif et évacuation de caséum.

La persistance de poche pleurale ou intersegmentaire, la constatation d'hématome ou d'exsudat dans la loge de résection n'ont pas toujours entraîné l'apparition d'empyème.

La surinfection tuberculeuse demeure donc la cause principale. On ne saurait d'ailleurs s'en étonner car "la tuberculose est une maladie infectieuse chronique, la résection pulmonaire n'est jamais à proprement parler une "intervention curative" puisqu'elle laisse subsister d'autres foyers bacillaires dans des régions apparemment saines du poumon, dans le système lymphatique ou en d'autres régions de l'organisme". JOLY et TOBE 1955 (21).

Nous allons passer en revue les nombreuses autres causes secondaires, favorisantes, déclenchantes, ou simplement prédisposantes.

En France MATHEY, TOBE, JOLY, ont rapporté des observations où un .

hématome a précédé l'apparition de l'image cavitaire de la loge de résection. MAGNIN signale la fréquence des rechutes quand il a été constaté radiologiquement, après des interventions laborieuses, des "images d'obscureissement floconneux complet ou subtotal" qui seraient des infiltrations hémorragiques en nappe à la surface du poumon après décortication. (24)

Aux Etats-Unis BELL et MEDLAR, attribuent également aux hématomes et exsudats séro-fibrineux collectés dans l'espace résiduel après résection pulmonaire, un rôle important dans la genèse des empyèmes ; ces collections hématiques ou séro-fibrineuses étant un milieu de culture idéal pour le développement de bacilles (résistants) (3).

La plupart des auteurs ont insisté sur la persistance d'une poche intersegmentaire et sur les fuites aériques bronchiolaires qui l'entretiennent et peuvent même contaminer "ce pneumothorax localisé" qui devient un "pyothorax". La plupart du temps la poche se forme par défaut d'accolement rapide à la paroi, ou à cause d'une mauvaise réexpansion du poumon restant. Il est un cas particulier en ce qui concerne le sommet du Fowler : "Les conditions de réhabitation du vide laissé par l'ablation du sommet de Fowler sont mécaniquement défavorables. Les masses parenchymateuses qui limitent ce dièdre postérieur ont en effet une architecture bronchique opposée. La distension du lobe supérieur le déploie en haut et en avant, celle de la pyramide basale vers le bas. Il faut pour remplir l'espace vacant que le reste du lobe inférieur bascule. Il peut le faire vers l'arrière, et c'est croyons-nous l'éventualité la plus fréquente, ce qui amène la tranche intersegmentaire contre la paroi thoracique où elle se fixe. Il peut le faire vers l'avant et la tranche s'applique contre les faces scissurales du lobe supérieur et du lobe moyen. Lorsque ce mécanisme est en défaut c'est un hématome qui remplit l'espace libre et c'est lui qui causera tous les ennuis post-opératoires". (25)

Les fistules bronchiques par déhiscence de la suture, l'infection du

moignon bronchique, et la section de la bronche en tissu pathologique ont été autant de causes évidentes de complications ultérieures. La preuve en sera apportée plus loin par l'examen anatomo-pathologique des pièces d'exérèse.

Une autre cause également évidente est la souillure per-opératoire par effraction cavitaire, par ouverture de nodules ou de ganglions caséifiés dans la plaie opératoire.

"La manipulation ~~par-opératoire~~ des cavernes ouvertes est à l'origine de l'inondation brutale des bronches par du matériel souvent richement bacillifère ; l'absence d'une aspiration endobronchique per-opératoire efficace sur ce matériel épais et adhérent lui permet une stagnation prolongée dont les effets néfastes ne sont pas toujours corrigés par une broncho-aspiration post-opératoire". (30)

Enfin, dans les causes chirurgicales locales, certains auteurs ont mis l'accent sur la pathologie de la tranche de section parenchymateuse des exérèses segmentaires. Nous relevons dans la littérature : "La pathologie de la tranche de section pulmonaire déterminée par l'opérateur reste le problème le plus préoccupant dans les suites". MAGNIN (24).

"La tuberculisation de la poche résiduelle est déterminée par la négligence de petits foyers sur la tranche de peeling..."et plus loin ... "il a fallu détruire plusieurs foyers tuberculeux probablement actifs sous l'aspect de petites masses arrondies, à surface luisante, ressemblant un peu à des grains de caviar". SAUVAGE (29).

La mauvaise qualité du parenchyme pulmonaire, la sclérose et l'emphyseme, sont souvent à l'origine de tranches de section plus ou moins poreuses.

"L'incidence à tous les stades de l'intervention du facteur pleural

est connue. Il n'est pas interdit de penser qu'en regard des adhérences pleuro-pulmonaires, face aux lésions, les lymphatiques sous-pleuraux et les ganglions véhiculent ou contiennent du B.K." (19).

L'observation n° 6 du rapport de J. MATHEY confirme : "L'examen anato-mo-pathologique montre une plèvre caséuse, de nombreux foyers caséux dans le parenchyme, notamment sous-pleuraux, des dilatations bronchiques pleines de caséum". (26).

Il reste les facteurs étiologiques primordiaux tenant à la virulence du B.K. ; à sa richesse dans les expectorations ; à sa résistance aux antibiotiques ; au caractère évolutif et à la gravité de la tuberculose en particulier chez des sujets tarés ou à terrain défavorable.

Pour BELL et MEDLAR les bacilles responsables de la tuberculisation de la loge de résection seraient résistants aux antibiotiques. Cette condition n'a pas été totalement approuvée par les auteurs français, cependant d'après les travaux de CANETTI et E. BERNARD (14) et (6) sur la résistance à l'Isoniazide et à la Streptomycine des B.K. des pièces d'exérèse, on serait porté à croire qu'il doit en être très souvent ainsi.

En résumé, la plaie opératoire, surtout quand il s'y forme un hématome dans une poche résiduelle, réalise un milieu de culture favorable pour le développement des B.K. qui peuvent se trouver sur place par souillure per-opératoire ou dans les tissus bronchique, parenchymateux ou pleural, ou être amenés par ensemencement bronchogène par des fuites aériques bronchiolaires ou, après un premier stade de tuberculisation du moignon bronchique, par fistule après lâchage de suture.

A N A T O M O - P A T H O L O G I E

La mise à plat, type spéléotomie, des empyèmes péri-pédiculaires permet un examen anatomo-pathologique macroscopique in-vivo, mais l'étude détaillée, en particulier microscopique, ne peut se faire dans de bonnes conditions et sur la totalité de la lésion que sur les pièces d'exérèse élargie (lobectomie ou pneumonectomie).

L'exérèse itérative a apporté la preuve que "la récurrence n'était pas une caverne banale dans un parenchyme restant plus ou moins distendu, mais bien une petite cavité pleurale juxta-pédiculaire, interpariéto-pulmonaire, scissurale ou intersegmentaire, simple suppuration tuberculeuse développée dans la loge de résection non effacée par la réexpansion du parenchyme voisin". (26).

Nous empruntons à MATHEY (26) , les compte-rendus anatomo-pathologiques suivants :

Obs. n° 1

L'examen de la pièce montre l'existence d'un foyer caséux situé à l'extrémité de la bronche apico-dorsale fistulisée et correspondant à la loge de résection". (voir schéma).

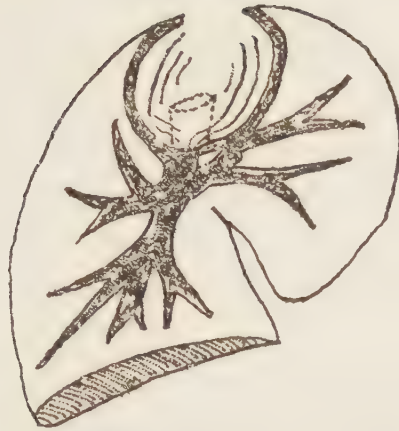


Schéma 1 - (Mathey) - Empyème intersegmentaire
: (noter les rapports avec la paroi et les bronches.)

Obs. n° 2

"L'examen anatomo-pathologique montre une volumineuse cavité à paroi casé-
euse située entre le segment ventral et le segment dorsal immédiatement au
contact de la suture bronchique apicale qui est désunie".

Obs. n° 3

"L'examen de la pièce de résection montre la présence d'une cavité d'empyè-
me interpariéto-pulmonaire ouverte dans une bronche du lobe moyen, ainsi
que l'avait laissé soupçonner la bronchoscopie pré-opératoire qui avait
montré des sécrétions purulentes provenant de cet orifice".

Obs. n° 4

"L'examen de la pièce de pneumonectomie a montré qu'il s'agissait d'un em-
pyème localisé évacué par fistule bronchique . (26).

Dans la publication de ROCHE (28), nous trouvons le compte-rendu suivant :

Obs. n° 1 - Compte-rendu anatomo-pathologique (Dr. PAILLAS)

"Examen macroscopique : la coupe sur le grand axe de la pièce montre à la corticalité du segment ventral, l'existence d'une petite cavité coiffée d'une zone de pachypleurite. L'examen attentif de cette cavité montre qu'il existe sur une des parois du matériel de suture non résorbable.

"Examen histologique : la cavité est tapissée intérieurement tantôt par un enduit purulent, tantôt par un épithélium pluristratifié ; ce revêtement interne repose sur un tissu conjonctivo-vasculaire assez abondant, ne contenant ni cellules épithéliales, ni cellules géantes.

"La coque collagène de cette cavité se confond sur les 3/4 de son pourtour avec la sclérose collagène qui forme la pachypleurite. Sur le dernier quart, tantôt elle est nettement séparée du parenchyme pulmonaire atelectasié, tantôt elle se prolonge avec d'épaisses travées scléreuses interparenchymateuses". (28).

Ces examens sont démonstratifs. Habituellement il n'existe qu'une seule fistule bronchique, mais il a été décrit des empyèmes où la mise à plat, type spéléotomie, montrait de nombreux orifices. Dans nos observations personnelles, à part la dernière où il s'agit d'une poche extra-pulmonaire pleurale fermée et propre, nos six autres spéléotomies ne découvriraient qu'une communication bronchique unique.

o

o o

SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE

La symptomatologie clinique est très variable et généralement pauvre. Dans certains cas elle est même totalement muette et le diagnostic sera alors fait à l'occasion d'examens systématiques, bactériologiques et radiologiques.

Les dates d'apparition de l'empyème, pour les observations que nous publions varient de quelques semaines à 7 et 8 ans.

En voici le tableau récapitulatif :

Date	15 jours à 1 mois 1/2	5 mois à 2 ans	au-delà de 3 ans
Obs.	obs. n° 10 : 3 sem. obs. n° 2 : 1 mois obs. n° 6 : 1 mois 1/2	obs. n° 4 : 5 mois obs. n° 1 : 6 mois obs. n° 3 : 9 mois obs. n° 5 : 18 mois obs. n° 8 : 24 mois	obs. n° 7 : 5 ans obs. n° 9 : 4 ans 1/2 obs. n° 11 : 8 ans obs. n° 12 : 7 ans
o/o	3 soit 25 o/o	5 soit 42 o/o	4 soit 33 o/o

D'après la date d'apparition nous distinguerons 3 formes cliniques d'empyème péri-pédiculaire :

- les empyèmes précoces dans les 2 à 3 mois qui suivent l'intervention,

- les empyèmes semi-tardifs de 5 mois à 2 ans,
- les empyèmes tardifs au-delà de 3 ans.

- 1 - Les empyèmes précoces peuvent être considérés comme des complications liées directement à l'intervention. Il peut persister une fébricule dans les suites post-opératoires comme ce fut le cas pour notre observation n° 2.

Une hémoptisie avec fistule bronchique (obs. n° 10), une brusque remontée de la température, une réexpansion incomplète, sont les seuls éléments cliniques qui, avec la réapparition de B.K. dans les crachats font penser à la constitution d'un empyème péri-pédiculaire.

- 2 - L'apparition des empyèmes semi-tardifs correspond généralement avec la reprise d'une vie active et une réadaptation sociale et professionnelle. C'est aussi la période où les malades ne sont plus sous antibiotiques. Dans cette seconde catégorie la symptomatologie clinique est encore plus pauvre. Les suites opératoires sont normales. L'état général est bon. C'est à bas bruit que se développe la tuberculisation d'un hématome en voie de résorption (obs. n° 1) qui se manifestera 6 mois après l'intervention par un état bronchitique, mais avec des bacilloscopies positives.

Généralement ces empyèmes semi-tardifs sont découverts fortuitement à l'occasion d'un contrôle radiologique, et ce sont là des surprises bien désagréables pour les malades et médecins.

Il n'en est cependant pas toujours ainsi comme le montre notre observation n° 5, où le malade après une longue histoire post-opératoire, voit sa poche résiduelle sus-diaphragmatique devenir bacillifère 18 mois après l'intervention.

- 3 - Les empyèmes tardifs qui apparaissent de 3 à 8 ans après l'exérèse sont, sur le plan clinique, assimilables à des "rechutes" de la tuberculose

pulmonaire. En effet, on retrouvera alors une asthénie, une anorexie, un fléchissement de l'état général, une bronchite traînante, une toux tenace une hémoptisie.

L'atteinte de l'état général serait due au fait que l'empyème péri-pédiculaire trainait déjà depuis longtemps sans être diagnostiqué.

La distinction que nous faisons entre les empyèmes semi-tardifs et tardifs est assez arbitraire, des formes de transition existent certainement.

En définitive, à part les cas exceptionnels où les suites opératoires sont mouvementées (indice de drainage, température, hémoptisies, hématomes, vomiques, expectoration des fils de suture) " le syndrome clinique est remarquable par son absence de symptomatologie subjective". (3)

Le diagnostic dépend avant tout de deux examens complémentaires : bacilloscopies et bilan radio-tomographiques.

D I A G N O S T I C

Les arguments diagnostiques sont tirés de l'évolution clinique, de la réapparition de B.K. dans l'expectoration, de l'aspect et de l'évolution radio-tomographique des lésions constituées, de la bronchoscopie, de la bronchographie lipiodolée, de l'angiocardigraphie. Mais malgré les résultats apportés par tous ces examens, un doute peut persister, en particulier lorsque l'empyème s'est ouvert dans une bronche d'un segment voisin.

L'étude des pièces d'exérèse dans le cas d'une intervention itérative permet alors de conclure.

Dans le service du BERNOU, nos techniques d'investigation diagnostique ont été essentiellement bronchoscopiques et radio-tomographiques ; nous n'avons pas pratiqué de bronchogramme lipiodolé pour les 12 observations d'empyèmes que nous rapportons ici. Par contre, nous insisterons sur les résultats que nous avons obtenus par les tomographies en profil oblique antérieur dans la localisation précise des lésions, nous apportant ainsi des éléments de diagnostic satisfaisants.

Nous rappellerons brièvement la technique et l'intérêt des tomographies en P.O.A. à 35° (32) et (8).

a - Technique

Le malade étant placé comme pour prendre un cliché de profil, il faut alors le tourner de 35 à 40° de façon que le côté à examiner qui se trouve contre l'écran, passe en "avant" de la colonne vertébrale.

Le sujet immobilisé par une sangle thoracique empoigne des deux mains une barre fixée au-dessus de sa tête, parallèle au plan d'appui. (voir photo p. 162 Revue Tuberculose janv. févr. 1957)

La dose de rayons X à utiliser est beaucoup moins forte que pour un profil. Habituellement les constantes, pour un sujet moyen de 70 kg, sont de 80 kV et 60 mA. pour le P.O.A.

Le plan repère est fourni par la distance des apophyses épineuses (situées un peu au-dessus de la pointe de l'omoplate) au plan d'appui.

b - Avantages

Le P.O.A. dégage bien les régions postérieures particulièrement intéressantes dans les empyèmes (la plupart de nos cas personnels). Le poumon se projette en avant des corps vertébraux, et au sommet l'opacité due à l'épaule homologue est rejetée en avant, et est peu marquée du fait que l'omoplate est parallèle au plan de coupe. L'épaule opposée est rejetée très en arrière du poumon à examiner.

Les scissures sont visibles avec une fréquence remarquable. C'est en effet sous cet angle de 35 à 40° en avant à partir du profil, que la grande scissure se présente le mieux de profil, à droite comme à gauche, mais seulement pour la portion sus-hilaire de ce côté.

C'est sous cet angle également et sous lui seul, qu'il n'y a aucune projection du segment dorsal du lobe supérieur sur le sommet de Fowler.

Les limites postérieures des cavités pleurales apparaissent nettement sur les coupes passant par les articulations costo-transversaires.

La trachée, la carina, les bronches souches et la plupart des segmentaires sont faciles à mettre en évidence. La bronche lobaire supérieure est bien

visible à gauche. A droite, les coupes de face sont préférables pour le tronc lobaire supérieur. Des deux côtés, c'est évidemment la tomographie frontale également qui est le mieux adaptée aux bronches axillaires, mais pour les divisions de la lobaire supérieure, seul le profil oblique donne une "véritable vue panoramique des altérations".

Les bronches de la lingula et l'antérieure du lobe moyen s'étudient fort bien en profil oblique.

Pour le sommet du Fowler, c'est son rameau apical qui est bien visible, et c'est bien le plus intéressant à étudier pour les exérèses.

Les vaisseaux pulmonaires ayant des trajets destinés à rejoindre rapidement les bronches de première division se présentent dans leurs portions intra-parenchymateuses comme les petites bronches. L'étude de ces vaisseaux et de leurs ramifications peut permettre de délimiter avec précision les segments pulmonaires et d'établir ainsi la répartition segmentaire des lésions en particulier des nodules s'éloignant de la lésion principale.

Enfin, rappelons, que cette incidence oblique précise, a pour résultat, non seulement d'amener les plans scissuraux perpendiculaires à l'écran, mais en même temps d'amener le plan commun aux principales segmentaires parallèle à l'écran. D'où ces belles vues en éventail des principaux éléments broncho-vasculaires et des pédicules qui sont ainsi réalisées. (Voir tomos des publications de TRICOIRE et BERNOU) (32) et (8).

"Comme nos coupes en P.O.A. 35° mettent bien en évidence les plans scissuraux et intersegmentaires, on peut faire aisément, sans lipiodol ni angiogramme le diagnostic différentiel entre rechute par caverne et rechute par empyème péri-pédiculaire". BERNOU (8).

D'après les données radiologiques et bronchoscopiques nous allons préciser les caractéristiques des cavités d'empyèmes péri-pédiculaires qui sont différentes et opposables aux cavernes initiales par leur localisation, leur morphologie et leurs rapports avec les bronches.

1 - Localisation

Les chirurgiens, et en particulier MATHEY, avaient d'abord utilisé des fils d'acier pour les sutures bronchiques, et les documents radiologiques permettaient alors de bien situer la localisation de l'empyème et ses rapports bronchiques (voir notre observation n° 1)

La localisation de la lésion secondaire dépend évidemment du siège du segment ou du lobe réséqué.

Lorsqu'après l'intervention il persiste une cavité pleurale importante, par défaut ou insuffisance de réexpansion du poumon restant, c'est généralement dans cette poche que se développe l'empyème. Il en fut ainsi dans notre observation n° 5 après lobectomie inférieure droite. Il a toujours persisté une poche pleurale importante postérieure qui a fini par s'infecter.

Dans les exérèses segmentaires ou lobaires, quand la réexpansion post-opératoire se fait correctement, la cavité d'empyème apparaît dans la loge de résection, au même endroit, si cette loge "virtuelle" n'a pas été déplacée par la distension des segments voisins, ou légèrement en dedans comme ce fut le cas dans les observations 2, 3 et 12 où après des segmentaires apico-dorsales supérieures gauches et lobectomie supérieure gauche, les images d'empyème se trouvaient à l'apex ou dans la gouttière paravertébrale.

Dans notre observation n° 9 après une lobectomie supérieure gauche et une bonne réexpansion, l'empyème était situé à 10 cm du dos à la base d'un cône renversé dont la pointe correspondait au hile, à égale distance des parois postérieures et antérieures, et que le P.O.A. mettait bien en évidence.

Nous rapportons trois observations où existait une cavité d'empyème sous collapsothérapie chirurgicale. (Dans l'observation n°1, la thoracoplastie était antérieure à l'exérèse ; dans l'observation n° 10, l'extra-musculo-périosté à billes a été créé alors que le diagnostic était déjà fait ; dans l'observation n° 11 la plastie à billes était contemporaine de la lobectomie) Dans ces trois cas d'empyème est périphérique directement sous la plastie avec des angles de raccordement aigus, et communiquant même avec la poche à billes dans l'observation n° 11.

Dans l'ensemble (10 fois sur 12, mise à part les observations n° 9 et 10) le siège de la lésion secondaire était postérieur, dans la gouttière costo-vertébrale, au contact ou à peu de distance de la plèvre pariétale postérieure. En effet, les coupes tomographiques y passant se situaient de 4 à 7 cm. du plan d'appui dorsal.

Dans l'observation n° 2 (voir fig. 13 page 619 "Le Poumon et le Cœur" n° 6 - 1958), le P.O.A. à 35° révèle que la pseudo-caverne est bien une tuberculisation de la chambre de décollement inter-lobo-segmentaire. On note en particulier le raccordement à angle aigu vers le bas avec la partie symphysée du bas de la poche, et l'attraction vers le haut des vaisseaux du segment ventral du lobe supérieur.

En conclusion, le siège de l'empyème péri-pédiculaire paraît intra-parenchymateux quand il est entre deux faces de "peeling", mais le plus habituellement il se trouve entre une face de "peeling" et une face scissurale, entre une face de "peeling" et la paroi, entre une face scissurale et la paroi. Dans tous les cas ces faces sont étroitement accolées à la périphérie et à la paroi. Le siège peut être également juxta-hilaire comme dans notre observation n° 6.

Dans nos observations personnelles, comme dans les publications dont nous avons eu connaissance, statistiquement, la localisation dans la moitié supérieure du poumon est nettement plus fréquente que dans la moitié inférieure. (Rapport 5/1 et plus). Bien entendu le chiffre absolu des résections pulmonaires est beaucoup plus important en ce qui concerne le lobe supérieur, et

ce rapport des complications post-opératoires est très relatif.

2 - Morphologie

Sur un cliché standard de face l'image cavitaire peut avoir une forme arrondie ou ovalaire, mais souvent la cavité d'empyème a une forme irrégulière et inhabituelle en tuberculose pulmonaire. En effet, vue sous d'autres incidences et en particulier en P.O.A., nous lui trouvons fréquemment des bords à la fois rectilignes et arrondis ou polycycliques, des angles aigus, des portions de surface plane et d'autres curvilignes, convexes ou concaves. Mais ces limites se prolongent nettement sur les coupes avec le plan scissural. L'axe principal de la cavité d'empyème péri-pédiculaire est dans le plan de scissure.

Elle affecte alors des formes allongées en fente, ou incurvées en croissant (Obs. N° 8), ou plicaturées (Obs. n° 6). Elle peut présenter des variations de calibre avec des rétrécissements.

Les bords sont généralement épais et se prolongent vers la périphérie et vers le hile par des opacités denses en forme de fuseau ou de coin, à l'intérieur desquelles les limites de la cavité sont imprécises.

Si la réexpansion post-opératoire a été correcte la cavité d'empyème est généralement petite et son diamètre excède rarement 3 cm., sa longueur en profil est très variable.

Si par contre la réexpansion insuffisante laisse persister de grosses poches pleurales, les empyèmes seront nécessairement plus grands, et souvent alors on peut avoir une image hydro-aérique de niveau liquide. Ceci est fréquemment réalisé pour les empyèmes péri-pédiculaires survenant après des lobectomies inférieures.

Lorsque les empyèmes sont périphériques, en rapport avec la plèvre pariétale, en particulier sous des plasties chirurgicales comme dans nos observations 7 et 10, les angles de raccordement à la paroi sont aigus (signe de BERNOU qui garde également ici toute sa valeur diagnostique), ce qui peut donner à la cavité une forme triangulaire.

3 - Rapports avec les bronches

La réapparition de B.K. dans les crachats est un élément important de diagnostic. Dans le cas des empyèmes cela suppose une fistulisation dans le moignon bronchique ou dans une bronche de voisinage.

D'après Mathey :

"La communication entre l'empyème et l'arbre bronchique se fait toujours pour les auteurs américains, par une fistule du moignon bronchique. Pour nous, au contraire, ce fait n'a été trouvé que trois fois sur quatre pièces de résection itérative ; sur les 6 cas sans vérification anatomique, la bronchoscopie n'a révélé qu'une seule fistule du moignon bronchique, deux fois on pouvait affirmer que l'empyème était perforé dans un segment voisin, trois fois enfin on ne pouvait **conclure**!"

"Dans l'ensemble, l'évacuation de l'empyème nous paraît pouvoir se faire aussi bien par ~~G~~affraction dans le parenchyme adjacent que par déhiscence de la suture bronchique". (26).

Pour Magnin :

Pour les empyèmes apicaux l'exploration lipiodolée a toujours montré des communications bronchiques multiples dépendant d'une ou de plusieurs bronches segmentaires. Les bronches segmentaires les plus intéressées étaient : l'apicale du sommet de Fowler, la latérale du lobe moyen à droite, l'antéro-médiane du lobe inférieur à gauche". (224)!

"Dans certains cas la bronchographie met en évidence l'injection facile de la cavité située, entre les bronches segmentaires respectées qui gardent leur topographie pré-opératoire". (28).

Les tomographies, la bronchoscopie, et dans le temps thérapeutique la spéléotomie, nous ont permis d'étudier l'état des bronches et de confirmer la fistulisation.

Neuf fois sur douze, nous avons pu trouver l'existence d'un trajet fistuleux faisant communiquer la cavité d'empyème avec le pédicule bronchique.

Voici ces preuves résumées dans un tableau :

Fistules révélées par	N ^{os} des observations									total
Ténos		2			7	9	10	11	12	6
Broncho			5	6	7		10			4
Spéléo	1		5	6	7		10	11		6

D'après ce tableau nous voyons que 6 fois sur 9 les tomographies avaient montré une fistule. La bronchoscopie a permis de conclure pour les observations n° 5 et 6 et de confirmer pour les observations n° 7 et 10.

L'observation n° 12 est un cas particulier et récent. En effet, l'empyème était situé au sommet et la thoracoplastie l'a bien réduit. Sur les tomographies on voyait en dedans une image de bronche dilatée à bords épais avec une dilatation ampullaire terminale. La mise à plat ~~type~~ spéléotomie s'adressait à la cavité extra-pulmonaire située sous la partie antéro-latérale de la

thoracoplastie et qui s'est révélée être une poche épithélialisée propre et stérile lors de l'intervention. La cavité d'empyème péri-pédiolaire très aplatie et située en dedans de la précédente a disparu par suite, vraisemblablement, de l'effet collapsothérapie des méchages.

Il reste trois observations où la preuve d'une fistule n'a pu être faite (obs. n° 3 - 4 - 8), mais il y avait de fortes présomptions de son existence. Dans l'observation n° 3, la seule malade à être guérie par traitement médical seul, il n'y eut pas de bronchoscopie.

Pour la malade de l'observation n° 4 (segmentectomie dorsale droite) le segment apical a été contaminé à partir d'un empyème intersegmentaire qui se prolongeait jusqu'au moignon bronchique par une trainée opaque. Dans ce cas il aurait fallu faire d'emblée une lobectomie, car il s'agissait d'un tuberculome ulcéré avec des bacilloscopies positives, et la bronche de drainage de la caverne était très épaissie. C'est certainement cette bronche tuberculisée qui a été responsable de l'empyème.

Enfin Mr. D. (obs. n° 8) devait vraisemblablement présenter un trajet fistuleux dont la preuve n'a jamais pu être faite, le malade ayant été traité par thoracoplastie ; mais la récurrence de la tuberculose bronchique laisse penser que c'était bien cette tuberculose bronchique qui fût la cause de l'empyème.

En conclusion, l'empyème finit tôt ou tard par s'ouvrir dans le moignon bronchique ou dans une bronche segmentaire de voisinage par effraction intraparenchymateuse.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Dans les suites immédiates de l'intervention on peut avoir à discuter un pyothorax à germes banaux, un empyème staphylococcique siégeant dans la loge de résection. Mais la symptomatologie est toute différente : hyperthermie, atteinte de l'état général, vomique purulente, pas de B.K.

Au stade de lésion non fistulée, l'empyème sera plus difficile à reconnaître. La persistance d'une petite poche aérique ou hydro-aérique, un hématome en voie de résorption se voient assez couramment. Ce sont là des séquelles opératoires qui prédisposent à la formation des empyèmes et on doit les considérer comme des stades intermédiaires et les traiter comme tels.

Un cas particulier est la confusion avec une véritable caverne apparue au voisinage de la loge de résection. L'erreur est à éviter car cette rechute a en général un caractère évolutif plus marqué et un pronostic plus réservé.

L'erreur inverse peut se faire, dans le cas d'un empyème ouvert dans une bronche de voisinage, la constatation d'une suture bronchique intacte et l'arrivée de muco-pus par une autre bronche faussant le diagnostic.

Mais, nous l'avons vu, les examens radio-tomographiques et le lipiodol bronchique, pratiqués dans de bonnes conditions, devraient facilement confirmer ou infirmer l'empyème péri-pédiculaire.

EVOLUTION ET PRONOSTIC

L'évolution de l'empyème péri-pédiculaire est variable.

Etant, par définition tuberculeux, les complications à redouter seront la tuberculisation des tissus voisins, bronchique, parenchymateux et pleural.

Pour FORSTER "l'empyème a évolué vers une issue fatale dans presque un cas sur quatre".

Dans les cas favorables et sous antibiotiques, il peut guérir en laissant une cicatrice fibreuse intersegmentaire, sans qu'on ait pu faire la preuve de sa nature tuberculeuse.

Le plus habituellement, au contraire, il a tendance à s'ouvrir dans l'arbre bronchique par une fistulisation (cette fistulisation est dans certains cas antérieure dans le temps, et peut être à l'origine de la cavité d'empyème).

Le problème de l'évolution de l'empyème est alors conditionné par l'évolution de la fistule bronchique. Or, on sait que les fistules bronchiques chroniques n'ont aucune tendance spontanée à la guérison. Dès lors une sanction thérapeutique chirurgicale sera indiquée pouvant entraîner une amputation pulmonaire supplémentaire "Le risque est grand : l'exérèse itérative exposant le malade à une pneumonectomie."

Une autre évolution sera l'effraction intra-parenchymateuse, le dépassement du plan scissural, et la contamination par contiguïté des segments voisins. Comme nous l'avons vu, la résistance bacillaire aux antibiotiques, fréquente dans

les empyèmes, posera un problème thérapeutique difficile.

L'ensemencement bronchogène à distance est une éventualité à envisager devant une évacuation caséuse richement bacillifère (évolutions contro-latérales).

La tuberculisation bronchique, apparue secondairement, peut poser des difficultés pour une exérèse itérative si le pédicule est infecté.

" Dans l'évolution des lésions, les bronches ne sont pas toujours seulement une voie de transit du caséum, mais peuvent être atteintes elles-mêmes de lésions plus ou moins extensives". (26)

L'extension périphérique des lésions peut entraîner un décollement intersegmentaire et pleural, et être responsable d'ensemencement tuberculeux de la plèvre et de suppurations pariétales. Ces dernières complications se voient surtout dans les suites immédiates de l'intervention, et seraient davantage une conséquence du pouvoir évolutif de la tuberculose au moment de l'exérèse. Cependant nous avons observé, dans un cas tout récent, l'apparition d'un empyème et d'une paréïtite, quatre ans après l'exérèse.

"Il est nécessaire d'opposer la gravité des empyèmes immédiats au risque beaucoup moindre des empyèmes tardifs.

Le pronostic, pour chaque cas particulier, est fonction de l'étendue et du siège de l'exérèse initiale, de l'état du poumon restant et des bronches, du caractère évolutif de la tuberculose, du terrain, de l'âge du malade.

FORSTER et MAGNIN ont qualifié l'empyème péri-pédiculaire de "complication redoutable".

Suivant leurs statistiques et leurs résultats personnels, certains auteurs

sont réservés, voire pessimistes. Ainsi : "Les résultats thérapeutiques incitent, comme tous ceux de la chirurgie des cas limites, à beaucoup de modestie (16 décès 11 mauvais résultats ou résultats incomplets). Il ne reste guère en définitive que les deux tiers des malades qui aient eu un résultat final satisfaisant. Bien souvent, ce résultat acquis sur le plan de la pathologie ne l'aura été qu'au prix d'une mutilation importante et parfois douloureuse, qu'après des traitements longs et pénibles et qu'aux dépens surtout d'une fonction définitivement amputée : le quart de nos cas guéris reste des invalides totaux". (19)

D'autres sont plus optimistes : "Leur pronostic apparaît favorable, puisque sur 9 observations, 6 malades ont obtenu un résultat complet, 3 sont en bon état, aucun n'est décédé". (22).

D'après les résultats de nos 12 observations, nous avons également lieu d'être optimistes (9 guérisons, 3 cas plus récents en cours de traitement; dont deux avec pronostic paraissant favorable); mais nous ferons d'importantes réserves. Les bons résultats ont été obtenus par des moyens relativement économiques (spéléotomie, thoracoplastie, traitement médical). Il n'a été pratiqué qu'une seule exérèse itérative et intéressant le lobe supérieur seulement.

Mais, par contre, le malade de notre observation n° 5 est un très mauvais cas, actuellement en pleine évolution, avec apparition d'une volumineuse caverne dans le lobe supérieur droit, et d'une caverne du lobe supérieur gauche.

Nous considérons donc que l'empyème péri-pédiculaire est une complication grave de l'exérèse pulmonaire, et que tous les moyens doivent être mis en oeuvre pour la prévenir.

T R A I T E M E N T

En 1955, BERARD écrivait : "Au nombre de nos 19 récidives (pour lobectomie), nous comptons 12 qui vont actuellement très bien, 6 en cours de traitement, 1 seulement mort. Les traitements mis en oeuvre avaient été dans ces cas : 5 thoracoplasties avec bon résultat, 1 pneumothorax extra-pleural avec bon résultat, 1 extra-musculo-périosté avec bon résultat, 2 lobectomies itératives avec bon résultat, 9 fois traitement médical (repos, antibiotiques, pneumopéritoine). Il apparaît que la collapsothérapie chirurgicale est d'une efficacité certaine sur nombre de ces récidives". (4), et reconnaissait la valeur de la thoracoplastie.

Par contre, pour JOLY : "Nous avons le choix entre une exérèse itérative et l'ouverture à la paroi du foyer suppuré. La collapsothérapie n'est guère susceptible d'une action utile et elle serait fonctionnellement mutilante en présence des récidives du siège rétro-hilaire". (22).

MATHEY préconisait : "La résection itérative qui permet d'enlever en bloc la petite cavité d'empyème avec le parenchyme dans lequel elle est perforée ou la fistule du moignon bronchique, ainsi éventuellement que les lésions d'ensemencement bronchogène, est l'intervention la plus satisfaisante". (26).

Nous tirons de la publication de SAUVAGE une opinion plus modérée, mais aussi une mise en garde : "Le traitement de ces fausses récidives a consisté : une fois en spéléotomie avec guérison, une fois en alcoolisation du phrénique avec guérison, deux fois en thoracoplastie en regard avec, dans un cas disparition de l'image cavitaires et des bacilles, et dans un autre disparition de l'image mais persistance des bacilles ; une fois enfin toute thérapeutique a été refusée", et plus

loin : "Il n'est pas sans intérêt de savoir les reconnaître (les fausses récidives) car il semble qu'elles soient souvent assez simplement curables : les résections costales en regard ou une petite mise à plat qu'on nommerait à tort spéléotomie, devraient être suffisantes à les guérir, associées à un traitement endobronchique.

En revanche leur opposer le statu-quo sous antibiotiques nous paraîtrait aussi regrettable, par défaut, qu'une résection itérative par excès . (29).

Nous résumons dans le tableau suivant les traitements et les résultats de nos observations :

Traitements	N° des observations	Résultats
Médical	Observation n° 3	bon
Spéléotomie	observation n° 1	bon
	observation n° 5	en cours (pronostic défavorable)
	observation n° 6	bon
	observation n° 7	bon
	observation n° 10	en cours
	(après échec EMP. à billes)	(pronostic favorable)
	observation n° 11	bon
	(sous plastie à billes)	
Thoracoplastie	observation n° 12	en cours
	(après résultat incomplet de thoraco)	(pronostic favorable)
	observation n° 2	bon
	observation n° 8	bon
Exérèse itérative + Thoraco. complémentaire	observation n° 9	bon
	observation n° 4	bon

En définitive, le traitement sera adapté à chaque cas particulier compte tenu du contexte clinique.

Le traitement antibiotique sera systématiquement appliqué dès l'apparition d'une image suspecte, mais au stade d'empyème confirmé par des bacilloscopies positives, le traitement sera presque toujours chirurgical, après négativation si possible des expectorations.

Le chirurgien aura le choix, selon les cas, entre l'exérèse itérative, la thoracoplastie, les résections costales en regard, la mise à plat type spéléotomie.

Le traitement médical seul aura peu d'indications étant donné la fréquence des bacilles résistants aux antibiotiques, la présence d'une fistule bronchique qui peut passer à la chronicité, les dangers d'une extension de la tuberculose. Néanmoins nous avons obtenu ainsi un excellent résultat. (obs. n° 3).

L'exérèse itérative est théoriquement "l'intervention la plus satisfaisante". Mais l'élargissement de la résection fera courir au malade des risques supplémentaires non négligeables (des pneumonectomies ont été ainsi réalisées). Dans notre observation n° 4 où l'empyème ~~était~~ apparu après une segmen tectomie dorsale droite, il a été pratiqué une lobectomie supérieure droite et une résection cunéiforme d'un gros nodule de l'extrémité supérieure du Fowler, découvert en cours d'intervention ; l'intervention a été complétée par une thoracoplastie complémentaire. Dans ces cas on n'est jamais sûr de ne pas être obligé à une pneumonectomie en raison des récidives qui ont pu se faire au niveau du hile après la première intervention.

Là où une exérèse élargie a réussi, une simple thoracoplastie aurait pu apporter le même résultat avec moins de risques.

Nous estimons que les indications de résection itérative élargie doivent être réservées aux meilleures cas où les lésions sont strictement localisées, les bacilloscopies négatives ou très faiblement positives, et où un intérêt social ou

professionnel commande une telle intervention "radicale" de préférence à toute autre.

Nous empruntons à BONNIOT les lignes suivantes : "Neuf -rechutes in-situ - ont entraîné 2 décès ; cinq malades ont finalement guéris : 3 fois par les antibiotiques et 2 fois par exérèse itérative. Enfin nous enregistrons 2 échecs de la reprise de l'exérèse", et un peu plus bas, toujours en parlant des "rechutes in situ" : "certaines ont récidivé jusqu'à 2 fois. Elles font partie de ces surprises dont HIRDES a parlé, et que ni les examens radiologiques, ni le palper per-opératoire ne permettent de prévoir toujours. Elles condamnent les résections itératives trop économiques et même les commandent plus larges qu'on aimerait". (11)

La thoracoplastie garde de bonnes indications dans les empyèmes péri-pédiculaires des sommets. Nous avons obtenu par cette méthode 3 bons résultats (obs. n° 2 - 8 - 9), et un résultat partiel non négligeable. (réduction de la cavité d'empyème qui se trouve très aplatie en dedans d'une autre cavité extra-pulmonaire qui s'est révélée être propre et stérile à la spéléotomie.)

La thoracoplastie peut être un temps préparatoire, (parfois suffisant à lui seul) pour une autre intervention : spéléotomie ou exérèse itérative. "Elle est susceptible d'arrêter l'évolution de certaines lésions. De toute manière elle n'handicape nullement l'exérèse sur le plan technique et assure dans les suites opératoires une évolution toujours simplifiée". (18).

Notre intention n'est pas de réhabiliter la thoracoplastie qui a connu une éclipse certaine pendant cette période des "fastes de la chirurgie d'exérèse" qui va de 1950 à 1960, car ses indications dans le sujet qui nous intéresse sont relativement limitées, mais nous la préférons volontiers à l'exérèse, les risques étant beaucoup moins grands, et les échecs bien plus faciles à contrôler.

La mise à plat selon la technique de la spéléotomie a été notre thérapeutique la plus souvent utilisée.

En effet, comme nous l'avons signalé plus haut, la plupart de nos d'empyèmes péri-pédiculaires étaient localisés à la partie postérieure (obs. n° 5 et 6 - abord dorsal), ou se trouvaient directement sous une plastie (obs. n° 1 - 7 - 10 - 11 - et 12 - abord axillaire). Ce sont là des indications préférentielles de la spéléotomie.

Sur les 7 cas ainsi traités il y eut 4 guérisons ; les 3 autres sont actuellement en soins (on peut considérer comme un échec le cas n° 5) qui fit une évolution dans son:lobe supérieur droit puis gauche).

Quelques conditions particulières sont réalisées dans le cas des empyèmes péri-pédiculaires qui font que la spéléotomie y trouve ses meilleures indications. En effet, il s'agit :

- d'une cavité d'empyème "isolée" ;
- d'abord souvent facile (car elle est souvent juxta-pariétale, après sections costales préalables, postérieure ou axillaire) ;
- la plèvre est habituellement symphysée en regard ;
- le parenchyme sain sera respecté au maximum ;
- enfin cette technique permet un traitement efficace de l'empyème et de la fistule bronchique par cautérisation (nitrate d'argent et acide trichloracétique) et des applications répétées d'antiseptiques et d'antibiotiques associés.

Après fermeture de la bronche et épidermisation du trajet, une greffe myoplastique peut parfaire une intervention qui a pour inconvénients d'être longue et de nécessiter des soins patients et minutieux.

Les autres thérapeutiques chirurgicales (pneumothorax extra-pleural, extra-musculo-péritoté, plastie à billes, résections costales en regard, alcoolisation du phrénique) d'un intérêt moindre, sont soit abandonnées, soit réservées à des cas d'espèces.

P R O P H Y L A X I E

Le principal intérêt de ce travail est la prévention des empyèmes péri-pédiculaires. L'éventail des moyens préventifs est très large. Nous avons prévu trois chapitres correspondants à trois temps différents : avant, pendant et après l'intervention.

A - Préparation à l'intervention

Il a été souvent constaté que, dans les cas d'empyèmes péri-pédiculaires, "il s'agissait de lésions très instables qui, sous traitement médical, avaient été l'objet avant l'exérèse de plusieurs poussées évolutives".

Il importe donc de préparer soigneusement à l'intervention par une cure d'antibiotiques qui ne peut être réalisée au mieux qu'en milieu sanatorial. La date de l'exérèse sera fixée entre le sixième et le douzième mois, c'est-à-dire ni trop tôt pour être sûr que l'intervention est bien nécessaire, ni trop tard pour qu'il n'y ait pas de résistance aux antibiotiques. En effet " au bout d'une année de traitement, 50 % des B.K. deviennent résistants à l'isoniazide et 25 % à la streptomycine". (14) et (5).

La négativation des expectorations doit être recherchée et AUBIN affirme : "Dans les indications préférentielles pures ... la stabilisation parfaite de la la maladie est une condition impérieuse". (2).

De même pour MATHEY : "un traitement pré-opératoire correct aboutissant à la fermeture des cavités, à la disparition des bacilles et à la cicatrisation

des lésions bronchiques, semble la meilleure garantie". (26).

Des bilans bronchoscopiques préalables et répétés doivent permettre d'éliminer toute atteinte du pédicule bronchique. Des prélèvements seraient même à conseiller. "La découverte d'une infiltration lymphocytaire est aussi importante à l'égard du développement de complications post-opératoires que la démonstration de tuberculomes dans la paroi bronchique". (1).

La localisation précise des lésions qui doivent être bien circonscrites à un segment ou à un lobe sera faite par des radio-tomographies en particulier en P.O.A., et des bronchographies lipiodolées.

Enfin la résection ne doit être ni trop économique, ni trop étendue. Les résections segmentaires, par leurs tranches cruentées, exposent davantage à des complications. "Une caverne bien caractérisée exige l'ablation du lobe atteint. Au point de vue perturbations fonctionnelles la différence est minime entre lobectomies et segmentectomies". (28)

B - En cours d'exérèse

"La prophylaxie incombe certes au chirurgien lui-même. Constamment, avec minutie et douceur il devra manipuler et traiter un plan de clivage et une bronche". (19)

L'apparition de la fistule bronchique précoce résulte, avant tout, de "la résistance aux antibiotiques et de la pullulation microbienne au moment de l'opération". (20)

BELL et MEDLAR recommandent certaines précautions, surtout chez ces malades qui ont des B.K. résistants : éviter l'issue de caséum, et, si elle se produit, laver largement la cavité pleurale, changer de gants et de canule d'aspiration ; éviter les résections cunéiformes ou segmentaires qui passent trop près d'une caverne et utilisent un plan inter-segmentaire déjàensemencé.

"L'amélioration des techniques de suture bronchique permet déjà de diminuer le risque de fistulisation, même lorsque la bronche se révèle histologiquement atteinte". (30).

A ce propos NAEF préconise pour les sutures bronchiques un catgut chromé atraumatique, et DEMIRLEAU une technique originale consistant à invaginer l'extrémité bronchique et à adosser les parois à l'aide de fils non perforants.

Le problème des surfaces cruentées et des plans de clivage a été discuté. "Il importe beaucoup plus de réaliser une très bonne hémostase des surfaces de clivage, puis un bon accollement des surfaces pulmonaires par une série de points séparés, à l'exclusion de surjêts qui gêneraient la distension du parenchyme et l'évacuation d'un éventuel suintement sanguin se produisant entre les surfaces pulmonaires accolées". (22)

La pleuralisation des surfaces intersegmentaires, en favorisant l'hématome intersegmentaire, expose au danger d'un empyème localisé.

La décortication, la reconstitution des scissures incomplètes, la section du ligament triangulaire seront utilisées au besoin pour favoriser une réexpansion précoce. Car unanimement tous les auteurs accordent une grande importance à la réexpansion du parenchyme restant qui doit être "précoce et harmonieuse".

Il reste la question de la thoracoplastie complémentaire. Exécutée dans le même temps que la résection pulmonaire, elle diminue notablement et presque à volonté le volume de l'hémithorax. Ses indications sont, selon DAUMET :

- 1 - La résection d'un lobe tuberculeux (lobe supérieur) ou les résections plurisegmentaires équivalentes, telles que l'apico-dorsale associée à l'apicale du lobe inférieur.
- 2 - Les résections bisegmentaires dans les cas où l'excérèse est une simple résection focale négligeant volontairement et faute de mieux des lésions connues, fibreuses ou caséeuses, plus ou moins quiescentes, et également

lorsque le parenchyme restant est demeuré longtemps et fortement collabé. Le tissu pulmonaire ayant alors perdu de son élasticité est incapable de fournir l'effort d'expansion demandé.

3- De l'associer à une décortication. Très souvent en effet le poumon incarcéré s'est modifié, les bronches elles-mêmes plus ou moins dilatées et tassées font prévoir une réexpansion laborieuse".

Enfin le drainage qui termine l'intervention favorisera le plus rapidement possible une réhabilitation maximale de la cavité thoracique.

C - Surveillance et soins post-opératoires

La surveillance clinique et radiographique de l'opéré sera très stricte. JOLY estime que "l'examen radiologique bi-quotidien s'impose pendant les premiers jours".

"La perméabilité constante du drainage et l'aspiration immédiate dès le thorax fermé sont des impératifs absolus de sécurité". (24).

Il faut, en effet, dans les jours qui suivent l'intervention, savoir éviter un "noyau initial de coagulation" et détecter le plus rapidement possible toute image de poche intersegmentaire aérique ou hématique que le drainage ne réduit pas.

On usera alors, selon le cas, de ponction, d'aspiration, voire d'une réintervention pour évacuer un hématome (décaillotage).

La cure antibiotiques doit être continuée plusieurs mois après l'exérèse, et il ne faut pas hésiter à l'intensifier et à la modifier en utilisant des antibacillaires de relève (Kamycine, Trécator, Viocine, etc...), si les examens radiologiques permettent de constater une modification quelconque au niveau d'un reliquat d'hématome ou de poche résiduelle de la loge de résection pouvant faire penser à un début de formation d'empyème. C'est en

effet à ce stade qu'un traitement médical rigoureux peut apporter un bon résultat. Même si la preuve bactériologique ne peut être faite, la temporisation n'est pas permise.

C O N C L U S I O N

L'empyème péri-pédiculaire pseudo-cavitaire, survenant dans la loge de résection, après une exérèse partielle pour tuberculose, a des caractéristiques morphologiques et topographiques particulières qui en rendent le diagnostic relativement facile.

C'est une complication post-opératoire, principalement des exérèses segmentaires, qui était assez fréquente de 1953 à 1955. L'étude et la reconnaissance de ses causes et des mécanismes de sa formation ont permis une prophylaxie efficace. Actuellement l'empyème péri-pédiculaire est devenue une complication rare des exérèses pulmonaires et dont la fréquence varie de 2 à 3 % suivant les statistiques.

La prophylaxie consiste essentiellement :

- Dans la réduction au maximum des exérèses segmentaires, et dans des indications plus larges, de préférence lobaires ; dans une préparation soignée des malades à l'intervention par une cure préalable d'antibiotiques bien conduite, avec négativation des expectorations, par des bilans bronchoscopiques éliminant toute atteinte du pédicule bronchique, par une localisation précise des lésions par radio-tomographie et bronchographie ;
- Dans une asepsie opératoire rigoureuse, la suture soignée du pédicule bronchique avec un matériel résorbable, le drainage, et au besoin la décoloration et une thoracoplastie complémentaire;

- Enfin dans la surveillance et les soins post-opératoires méticuleux et prolongés pendant au moins 6 mois.

Le traitement de l'empyème péri-pédiculaire constitué doit principalement être chirurgical.

Cependant, il faut d'emblée instituer une thérapeutique antibiotique intensive avec des antimicrobiens de relève (Kamycine, Trécator, Viocine, etc...) et juger de l'évolution de la lésion pendant une période de 3 mois.

En cas d'échec total ou partiel, il faut alors recourir à la chirurgie. Le choix sera fait entre une exérèse itérative, une thoracoplastie ou une spéléotomie.

Les bons résultats des 12 cas que nous rapportons ont été obtenus par spéléotomie (4), par thoracoplastie (3), par exérèse itérative (1), et traitement médical (1). Les trois autres malades sont en cours de traitement après spéléotomie : le pronostic est bon pour deux malades, nettement défavorable pour le troisième pour une évolution de sa maladie.

Vu, Le Président de Thèse :

Professeur E. BERNARD

Vu, Le Doyen de la Faculté :

Professeur L. BINET

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

B I B L I O G R A P H I E

1 - ANDREW, PRATT, GILMAN et KLASSEN

3 the correlation of the pathology in the resected bronchus with postoperative complications in pulmonary tuberculosis". (Am. rev. tub. 1956, 6, 874)

2 - AUBIN J.P.

"Indications de la chirurgie d'exérèse pour tuberculose pulmonaire en sanatorium". (Bull. et Mém. de la Soc. Méd. de Passy n° 38, 1955)

3 - BELL et MEDIAR

"The role of chronic occult post-resection fistulas in the reactivation of tuberculosis : pathogenesis and treatment". (J. Thor. Surg., 1956, 6, 778)

4 - BERARD M., ARRIBEHAUTE, GERMAIN et DUMAREST

"Evolutions nouvelles et récidives dans les suites de l'exérèse pulmonaire pour tuberculose (étude d'une statistique de 1260 résections)" (Revue de la Tuberculose 1955, n°5)

5 - BERNARD E., B. KREIS et LE QUAN SANG

"La résistance aux antibacillaires étudiée dans les pièces d'exérèse pulmonaire". (Revue de la Tuberculose 1955, n° 7 - 8)

6 - BERNOU A., R. GOYER et Melle C. FOURRIER

"Pseudo-récidives cavitaires - in-situ - après exérèses segmentaires". (Le Poumon et le Coeur, 1958, n° 7, p. 699)!

7 - BERNOU A., R. GOYER et Melle C. FOURRIER

"Aspects spéléomorphiques après résections segmentaires".
(Bull. Actual. Phtisiothérapeutique, 1958, n° 8)

8 - BERNOU A., J. TRICOIRE, R. GOYER, L. MARECAUX et C. FOURRIER

"Les tomographies en profil oblique de 35° en avant au service de ,
l'exérèse pulmonaire dans la tuberculose".
(Le Poumon et le Coeur 1958, n° 6, p. 605)

9 - BINET J.P., G. OUSTRIERES, J.J. GALEY

"A propos d'une observation de pseudo-récidive après exérèse segmentaire"
(Le Poumon et le Coeur 1956, n°9, p. 895)

10 - BOCQUET A.

"Dix années d'activité au Sanatorium Médico-chirurgical de Villiers-sur
Marne (Aisne)" (Revue de la Tuberculose 1958, n° 12)

11 - BONNIOT A., J. BARRIE et M. FINOELST

"Résultats de la résection dans le traitement de la tuberculose pulmo-
naire : étude statistique de plus de 400 cas".
(Le Poumon et le Coeur 1958, n°6)

12 - LE BRIGAND H.

"Cavités résiduelles des loges de segmentectomies".
(Le Poumon et le Coeur 1956, n° 9)

13 - BROUET G., J. CHRETIEN, M.JATS et L. SANG

"Les tuberculoses des lobes inférieurs du poumon. Particularités ana-
tomiques et cliniques". (Revue de la Tuberculose 1956, n°6)

14 - CANETTI G., G. GEORGOPOULOS

"Etude sur l'isoniazido-résistance et la streptomycino-résistance du
bacille de Koch dans les lésions tuberculeuses du poumon traitées par
exérèse après chimiothérapie". (Revue de la Tub. 1955, n° 8 - 9)

15 - DAUMET Ph., P. PASQUIER et A. DENOEL

"Les thoracoplasties ostéoplastiques (Technique et indications)".
(Revue de la Tub. 1956, n° 4)

16 - DECROIX G.

"Fausse récurrence dans la loge de résection après segmentectomie pour tuberculose". (Le Poumon et le Coeur 1956, n° 9)

17 - DEMIRLEAU J., et B. RENAULD

"Un procédé pour diminuer le risque de fistule bronchique dans les exérèses pour tuberculose". (Le Poumon et le Coeur 1958, n° 4)

18 - FORSTER E.

"Réflexions sur 80 exérèses pour tuberculose pulmonaire maximale".
(Revue de la Tub. 1958, n° 12)

19 - FORSTER E., G. WEIL, M. PETIT et L. HOLDERBACH

"Empyèmes après interventions d'exérèse (à propos de 70 cas)".
(Revue de la Tub. 1960, n° 1)

20 - HONORE D.

"Chirurgie d'exérèse dans la tuberculose pulmonaire. Technique. Indications. Résultats. (Masson et Cie, 1 vol. 216 p. 1958)

21 - JOLY H. et F.M. TOBE

"Exérèses pulmonaires et cure sanatoriale". (Bull. et Mém. Soc. Méd. de Passy, 1955, n° 36)

22 - JOLY H., et J. VILLEMIN

"Les récurrences "in-situ" après exérèse segmentaire ou de moins d'un segment pour tuberculose pulmonaire".
(Le Poumon et le Coeur 1956, n° 9)

23 - MAGNIN et PERRIOL

"Comportement post-opératoire du restant lobaire après résection segmentaire pour tuberculose". (Le poumon 1953, n° 7 - 8)

24 - MAGNIN F.

"Pathologie post-opératoire de 500 exérèses pulmonaires partielles pour tuberculose". (Le Poumon et le Coeur 1957, n° 3)

25 - MAGNIN F.

"Les justifications anatomiques et phthisiologiques de l'exérèse segmentaire du sommet de Fowler". (Le Poumon et le Coeur 1959, n°2)

26 - MATHEY J., L. MARION et P. RENAULT

(Le rôle des empyèmes péri-pédiculaires dans certaines récurrences locales après résection pulmonaire pour tuberculose".
(Le Poumon et le Coeur 1956, n° 9)

27 - NAEF A.-T.

"Discussion de l'article de F. Magnin". (Le Poumon et le Coeur 1957, n° 3, p. 197)

28 - ROCHE G.

"Rechutes après exérèse pour tuberculose pulmonaire". (Gazette Médicale 1958, n° 23, p. 1893)

29 - SAUVAGE R.

"A propos des fausses récurrences après segmentectomies pour tuberculose".
(Le Poumon et le Coeur 1956, n° 9)

30 - LE TACON J., et G. LANCESTRE

"Résultats éloignés de 250 exérèses pour tuberculose pulmonaire".
(Le Poumon et le Coeur 1957, n° 10)

31 - TOBE F. M.

"Conditions techniques et résultats de l'exérèse du segment de Fowler en tuberculose". (Le Poumon et le Coeur 1959, n° 2)

32 - TRICOIRE J.

"La tomographie pulmonaire en profil oblique antérieur".
(Rev. de la Tub. 1957, n° 1 - 2)

33 - WEILLER P.

"Les Fastes de la Chirurgie d'exérèse pulmonaire". (Le Poumon et le Coeur 1960, n° 7)

34 - WITZ J.P., Ph. REYS, G. MIECH et A.G. WEISS

"L'exérèse segmentaire du sommet de Fowler pour tuberculose".
(Le Poumon et le Coeur 1959, n°2)

